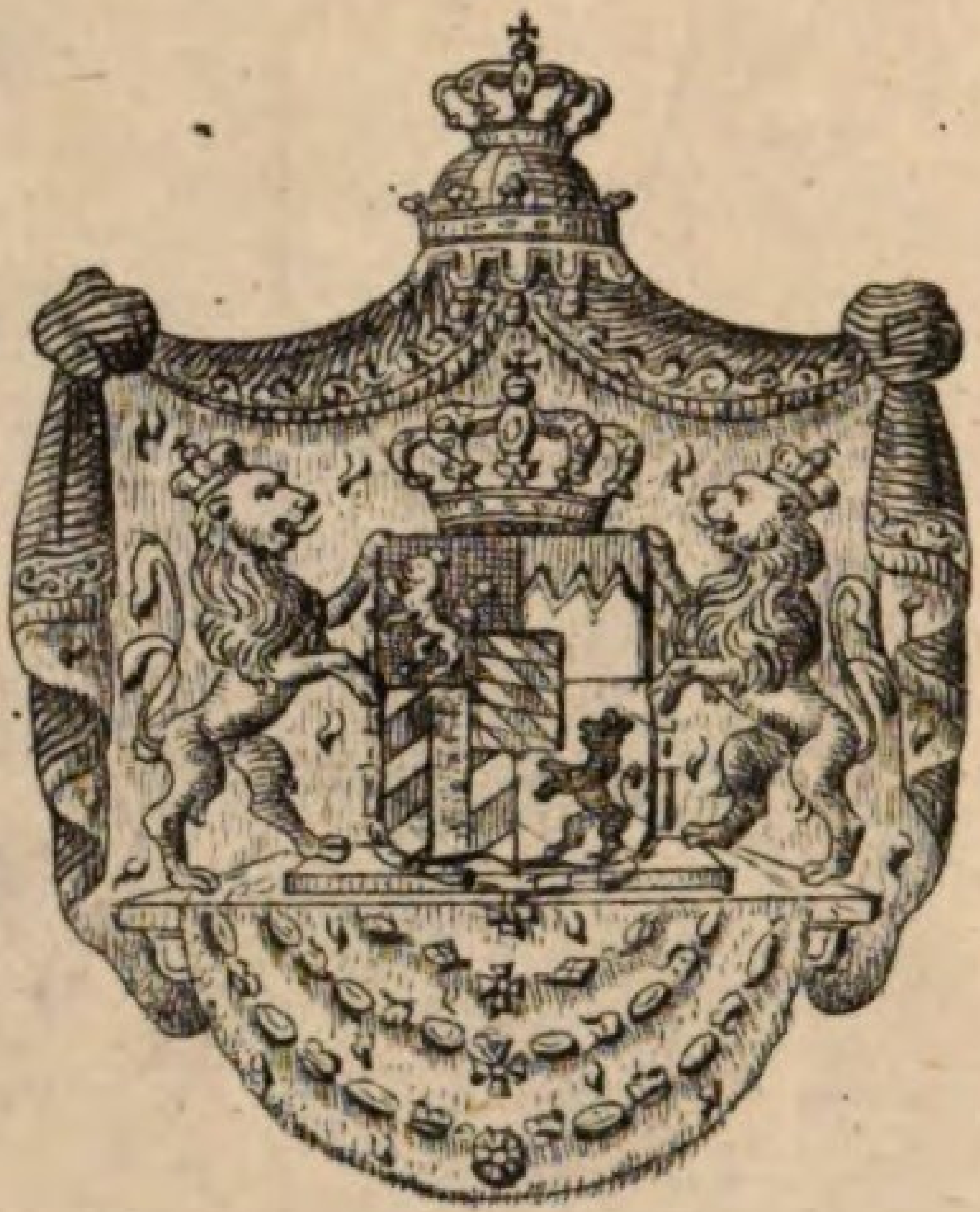
H. Nat.
254
b

H. nat. 254 b



BIBLIOTECA
REGIA
MONACENSIS.

Ex ... llinger.

<36604386290012

<36604386290012

Bayer. Staatsbibliothek

Ueber die Lebenskräfte in naturhistorischer Rücksicht und die Classification der Säugthiere

von

H. F. Link

Doctor der Arzneygel. u. Weltweish. ord. Profess. der Naturgesch. Chemie und Botanik zu Rostock, der königl. Societ. d. Wiss. z. Göttingen Correspondent, der naturforsch. Gesellsch. zu Jena Ehrenmitglied, der physik. Privatges. z. Göttingen ordentl. Mitgliede.

Dr. Doellinger.

Rostock und Leipzig,
bey Karl Christoph Stiller
1795.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

I.

Ueber die Lebenskräfte in naturhistorischer Rücksicht.

1.

Verschiedene Arten der Lebenskräfte.

In dem organischen, besonders aber dem thierischen Körper bemerken wir Erscheinungen, welche sich von denen völlig unterscheiden, die man sonst in der leblosen Natur antrifft, und welche eine besondere Erklärungsart zu erfordern scheinen. Das Thier giebt Zeichen des Schmerzes von sich, wenn man einen entblößten Nerven berührt, und zwar in demselben Augenblicke da dieses geschieht, die Muskeln regen sich auf eine besondere Art, wenn sie gereizt werden, manche andere Theile ziehen sich auf eine eigene Art zusammen. Hiezu kommt die Absonderung mancher Säfte, deren Entstehung wir aus chemischen Kenntnissen nicht zu erklären vermögen, die Bildung des Thieres selbst, die äußerst künstlich zu allen Zwecken auf das vortreflichste eingerichtet ist. Alles dieses verdient eine besondere Betrachtung, es scheint als ob wir auf die ge-

wöhnliche Art, wie wir sonst die Erscheinungen der Natur erklären, hier nichts ausrichten werden.

Gewöhnlich rechnete man sonst die Sensibilität und Irritabilität allein zu den Lebenskräften. Herr Hofrath Blumenbach hat dazu noch die Contractilität, den Bildungstrieb, und manche andere gesezt, welche er unter dem allgemeinen Namen vita propria begreift. Nennt man Lebenskraft dasjenige, was in dem organischen Körper die Ursache einer Erscheinung ist, die wir anders nicht erklären können, so muß man allerdings mehrere Lebenskräfte annehmen, und Sensibilität und Irritabilität reichen nicht hin. Es ist immer sehr gut eine jede Erscheinung auszuheben, die man noch nicht erklärt hat, und durch irgend ein Mittel darauf aufmerksam zu machen, daß sie noch nicht erklärt ist, sollte man auch neue Kräfte dafür annehmen.

Kraft heißt in der Physik, was den Zustand eines Dinges zu ändern strebt, bestimmter, was Bewegung hervorzubringen strebt. Wollte man daher den Ausdruck Kraft für alle Lebenskräfte gebrauchen, so würde man entweder sehr unbestimmt reden, oder manche Hypothesen voraussezen, um bey allen eine Bewegung zu finden. Es ist daher nöthig einen Unterschied unter den Lebenskräften zu machen, damit man bestimmen könne, welchen man den Ausdruck Kraft beylegen dürfe; aber wenn man es auch mit den Worten nicht so genau nehmen wollte, so wird doch

ein

eine Classification der Lebenskräfte nöthig seyn. Sie sind folgende:

1. Sensibilität. Da sie zunächst auf die Seele geht, und die Wirkung des Körpers auf die Seele bestimmt, auch ein Bewußtseyn dieser Wirkung in der Seele voraussezt, so ist hier das Wort Kraft sehr uneigentlich angebracht. Es würde eine kühne, unsichere Hypothese seyn, wenn man behaupten wollte, diese Wirkung werde durch die Bewegung einer flüßigen Materie hervorgebracht. Besser würde man diese Sensibilität Empfindungsfähigkeit nennen.

2. Irritabilität und Contractilität. Diese verdienen eher den Namen der Kräfte. Hier ist ein Reiz, der auf etwas wirkt, welches nun eine Bewegung, die aber beständig und in allen Fällen entsteht, so lange das Thier lebt, hervorbringt. Wir würden die Betrachtung dieser Kräfte ganz in die Physik zurückweisen müssen, wenn nicht dasjenige, was diese Bewegung veranlaßt, in keinem bestimmten Verhältniße mit der erregten Bewegung selbst stände, daher man die Geseze des Stoßes oder der Mittheilung der Bewegung hier nicht anwenden kann. In so fern nun auch das, was die Bewegung hervorbringt, sie nicht immer hervorzubringen strebt, sondern nur auf Veranlassung eines Reizes, kann man es eher ein Vermögen als eine Kraft nennen, und also Vermögen gereizt zu werden, wel-

ches durch den Ausdruck Reizbarkeit schon gut ausgedrückt wird.

Allein das Vermögen der Seele, einen Reiz für die Reizbarkeit abzugeben, und dadurch die wirklichen und willkührlichen Bewegungen des Körpers hervorzubringen, muß hievon sehr unterschieden und besonders aufgeführt werden. Wenn es gleich durch dieselben Nerven geschieht, wodurch die Empfindungsfähigkeit sich äußert, so ist doch diese Wirkungsart der Seele zu sehr von der Empfindungsfähigkeit unterschieden, als daß man beyde Eigenschaften vermengen dürfte. Ich will die erstern Reizungsvermögen, oder auch von dem Erfolge Bewegungsvermögen nennen.

3. **Secretionskräfte.** Diese sind chemische Erscheinungen, nur auf eine unbekannte Art im lebenden Körper hervorgebracht. Das Auszeichnende derselben vor allen andern chemischen Erscheinungen besteht darin, daß hier die Scheidung oder Absonderung nicht durch eine Mischung aus verschiedenen Flüßigkeiten, sondern aus einer einzigen Flüßigkeit bloß durch feine Röhren geschieht. Sie scheinen also nicht auf Wahlanziehungen zu beruhen. In so fern aber die Seele vermittelst der Nerven auf die Secretion gradezu wirken könnte, müßte man ein Secretionsvermögen annehmen, welches ich dahin gestellt seyn lasse.

4. **Propulsionskräfte** oder **Bewegungskräfte der Flüßigkeiten** *). Die meisten Naturforscher und Physiologen nehmen die Bewegung der Flüßigkeiten in dem organischen, besonders aber dem thierischen, Körper durch mechanische Kräfte als erklärt an. Ich will dieses zugeben, was die Bewegung des Blutes selbst in den feinsten Adern betrift, aber von einem großen Theile des lymphatischen Systems ist dieses nicht der Fall. Diese Gefäße können nicht durch ihre Wirkung als Haarröhrchen die Flüßigkeiten forttreiben, denn Haarröhrchen ziehen die Flüßigkeiten zwar an und behalten sie, gießen sie aber an dem andern Ende nicht wieder aus, wie hier doch geschehen müßte. Aeußerst langsam müßte ferner die Bewegung werden, wenn man die aufgenommene Feuchtigkeit durch die Bewegung der Muskeln forttreiben ließe, denn wenn diese auch die Flüßigkeit von einer Stelle wegdrücken, so kehrt doch dieselbe nach aufgehörtem Drucke von beyden Seiten, so wohl von der, woher sie sich bewegt, als von der wohin sie sich bewegt, wieder zurück.

5. **Bildungstriebe.** Diese sind über alle Kräfte weit erhaben, denn eine Kraft bringt

 blos

*) Ich seze diese so wohl als die vorigen unter die Anzahl der Lebenskräfte, nach dem Beyspiele des Herrn Prof. Kielmayers. S. dessen vortreffliche Rede über die Verhältnisse der organischen Kräfte u. s. w. Stuttg. 1793.

blos Bewegung hervor, hier ist aber zweckmäßige Bildung. Doch scheint es, als müßten mehrere Erscheinungen getrennt werden. Die erste ist, wenn der ganze organische Körper gebauet wird, die zweyte, wenn ein einzelner Theil reproducirt wird, welcher aber dieselbe Bildung hat, und zu demselben Zwecke eingerichtet ist, als der verlohren gegangene Theil z. B. die Scheeren der Krebse, die dritte, wenn nur eine Haut verlängert, eine Höhlung mit zellichtem Gewebe gefüllt wird. Die leztere sezt nicht einen solchen Zweck voraus, als die beyden ersten, sie liefert blos eine regelmäßige nicht zweckmäßige Bildung.

Diese sind die verschiedenen Arten, wie sich Lebenskräfte in thierischen Körpern äußern. Zu den Secretionskräften rechne man noch die Absonderüng der electrischen Materie in verschiedenen Fischen. Vielleicht möchte man besonders unter den kleinen Thieren noch Erscheinungen antreffen, welche die Liste der angezeigten Lebenskräfte vermehren würden.

2.
Ueber die Erklärung der Ursachen der Lebenskräfte.

Wenn man damahls, als die Ursache der Bewegungen der Himmelskörper noch nicht bekannt war, Himmelskräfte angenommen hätte, (etwas ähnliches nahm man wirklich an), wie sehr

wür-

würde man sich geirrt haben? Und doch war alles, was am Himmel geschah, gänzlich unerklärt, bis Newton zeigte, daß auch die Schwere die Körper treibe, wie hier auf der Erde. Eben so wird es uns wahrscheinlich mit manchen Erscheinungen im organischen Körper gehen. Ja wir dürfen dieses nicht blos für wahrscheinlich halten, sondern wir sind auch gezwungen, alles auf schon bekannte Kräfte und Vermögen zurückzuführen, was sich der Natur der Sache nach darauf zurück führen läßt. Diese leztere Bedingung zu untersuchen, ist der Gegenstand folgender Betrachtungen.

1. Sensibilität. Wir dürfen kaum erwarten, daß durch physische Kräfte hier etwas wird zu erklären seyn. Die Wirkung auf unser Gemüth, von dessen Receptivität eben die Erklärung der Erfahrung herrühren muß, können wir eben deswegen nicht ergründen, weil sie die Grundlage der Erklärung machen muß. Es war überhaupt sehr kühn, wenn Anatomen glaubten, durch einige genauere anatomische Untersuchungen die Seelenfähigkeiten des Thieres erklären zu können, denn um jene Theile zu erforschen, ihre Zwecke zu errathen, liegen solche Eigenschaften des Gemüths zum Grunde, als man eben erforschen will. Auch ist sehr zu zweifeln, ob dasjenige in den Nerven, welches die Empfindungen zum Gehirn leitet, ein Gegenstand möglicher Erfahrung seyn könne, da die Unterscheidung des-

selben in einer Wirkung auf unser Gemüth eine Abstraction von ganz eigener Art erfordern würde, deren wir deßwegen nicht fähig sind, weil wir uns vom Sinnlichen nicht loßreißen können. Indessen ist es sehr nüzlich, daß wir jene Leitungsfähigkeit auf etwas Besonderes in den Nerven einschränken können, aber zu sagen, ob dieses nun das lezte ist, welches die Empfindungen zur Seele bringt, ist wohl nie möglich.

2. Irritabilität und Contractilität. Die bloße Bewegung der Theile auf erhaltenen Reiz, die Wirkung der Reize selbst, sind auf keine Weise für physisch unerklärlich anzusehen. Die Menge der verunglückten Erklärungen dieser Erscheinung darf niemand abschrecken, von neuem eine solche zu versuchen, da es keinen wichtigen Gegenstand in der Natur giebt, dessen Erklärung man nicht auf manche unrichtige Weise unternommen hätte. Vielleicht giebt die Entdeckung ähnlicher feiner Materien, als die electrische, Veranlassung auf eine solche Erklärung zu denken*).

Eben

*) Die neuern von Galvani gemachten Versuche zeigen wohl weiter nichts, als daß die Nerven besonders feine Electrometer sind. Daß gerade die Berührung des Zinns mit Silber Wirkungen erregt, kömmt daher, weil das eine Metall ein sehr schlechter, das andere ein sehr guter Leiter ist, und beym Reiben solcher Körper, die sehr verschieden leiten, entsteht die Electricität

Eben so muß man die Wirkungsart der verschiedenen Körper als Reize in gewisser Maaße als erklärlich ansehen, welche Untersuchung dem Arzte besonders wichtig ist. Aber es bleibt aus ähnlichen Gründen, als kurz vorher bey der Sensibilität angeführt sind, ganz unerklärlich, wie es möglich sey, daß die Seele selbst ein Reiz für die Irritabilität seyn könne. Ihre Wirkung auf den Körper eben sowohl, als die Wirkung des Körpers auf sie einzusehen, sezt Abstractionen voraus, deren wir auf keine Weise fähig sind. Ferner bleibt der Zusammenhang dieser Kraft mit dem Leben ein Problem, das wohl schwerlich dürfte physisch aufzulösen seyn; denn gesezt, man sähe auch ein, wie die Bewegung hervorgebracht werde, wie diese sich zu dem angebrachten Reize verhalte, so wird doch die lezte Bedingung aller dieser Erscheinungen, welche auf der Verbindung der Seele mit dem Körper beruht, noch unerforschlich bleiben. Das Verhältniß der Irritabilität zum Leben, ihre Dauer nach dem Tode gehört zu den eigentlichen Lebensfähigkeiten, kann aber für jezt mit der Fähigkeit der Seele, einen Reiz für den

cität am leichtesten, und in der größten Menge. Hier wirkt aber schon das geringe Reiben, ohne welches die Berührung nicht ist. Daß ein Nichtleiter um den Nerven gelegt, und mit einem Leiter berührt, nichts wirken, rührt wohl davon her, daß jene die Electricität zu stark an sich halten, ohne sie dem Nerven mitzutheilen.

Körper abzugeben, als übereinkommend angesehen werden. Ihre Stärke hingegen könnte aus der Natur der angebrachten Reize und dem Baue der Muskeln hergeleitet werden.

3. Secretionskräfte. Wir dürfen nicht daran zweifeln, diese Arten der Wirkungen im organischen Körper auf eine physische oder chemische Art erklären zu können. Die Flüßigkeiten, welche sich im thierischen Körper befinden, unterscheiden sich mehr durch den Geruch, den Geschmack, die Farbe, als durch wirkliche Verschiedenheit der Bestandtheile. Nun aber wissen wir aus andern chemischen Erfahrungen, wie leicht jene Eigenschaften der Körper durch das verschiedene Verhältniß der Bestandtheile können verändert werden, wie manche Bestandtheile nur in sehr geringer Menge beygemischt, die Farbe, den Geruch ꝛc einer Flüßigkeit ändern können. Wir haben zwar nichts im thierischen Körper, als mehr oder weniger feine Röhren von verschiedener Länge, wodurch sich die Flüßigkeiten zur Secretion mit verschiedener Schnelligkeit bewegen, und mit einer größern oder geringern Menge von Luft und Wärmestoff in Berührung kommen. Aber außer diesen beyden Substanzen, welche schon sehr viel würken können, erwäge man, daß die feinen Röhren zum Theil als Haarröhrchen wirken, welche nicht alle Flüßigkeiten auf einerley Weise anziehen, daß noch etwas nöthig sey, welches die

Flüßig-

Flüßigkeiten durch die Haarröhrchen bewegt, und man wird eine Erklärung der Erscheinungen der Secretion überhaupt nicht schwierig finden.

Man hat sich darüber gewundert, daß die Secretion der electrischen Materie nur in den Fischen, welche sich in einem leitenden Elemente aufhalten, in großer Menge geschehe. Aber, Wasser ist ein schlechter Leiter, und konnte eben daher wohl zur Vertheilung der Electricität und der dadurch entstehenden Anhäufung am besten dienen.

4. **Propulsionskräfte.** Die Bewegung der Flüßigkeiten durch Haarröhrchen, oder durch dergleichen feine Gefäße ist zwar noch nicht erklärt, aber wir dürfen diese Kräfte gar nicht zu solchen rechnen, deren Wirkungen nicht physisch könnten erklärt werden, weil bloß eine feine Materie z. B. Electricität nöthig wäre, um die Flüßigkeiten durch solche Gefäße zu treiben. Es ist nämlich bekannt, daß die oben genannte Materie verursachen kann, daß Wasser aus Haarröhrchen im Strome läuft, das sonst nur tropfet. Ich will damit nicht behauptet haben, daß im organischen Körper die electrische Materie dieses wirklich thue, sondern nur den Unterschied dieser Kraft von solchen anzeigen, welche auf keine Weise physisch oder chemisch erklärt werden können.

5. **Bildungstriebe.** Es läßt sich schwer einsehen, wie eine zweckmäßige Bildung durch bloße physische Kräfte, Anziehen und Abstoßen erzeugt werden könne. Der Bildungstrieb wirkt

nicht

nicht immer, er wirkt auch nicht beständig auf eine gleiche Weise, sondern in jedem organischen Geschöpfe ganz verschieden, er wirkt so, daß es uns wenigstens vorkommt, als sey in der Bildung des einen Theiles Rücksicht auf jeden andern Theil genommen; Unterschiede genug von den physischen Kräften. Denn diese liefern uns weiter nichts, als Entfernung und Näherung der Theilchen, und einfache oder zusammengesezte Bewegung mit verschiedener Geschwindigkeit, woraus selbst durch die gewagtesten Hypothesen sich die organische Bildung nicht erklären läßt. Mehr Aehnlichkeit hat der Bildungstrieb mit dem Bestreben der Materie, eine Krystallenform anzunehmen, aber wenn man die große Verschiedenheit erwägt, welche zwischen einem bloß regelmäßigen Körper, wie die Krystalle sind, und einem zweckmäßigen, wie die organischen Wesen, herrscht, so sieht man sich bewogen, beyde Triebe als wesentlich verschieden anzusehen. Ein Krystall ist ein Körper, der durch irgend eine Ebene, welche durch seinen Mittelpunct gelegt ist, in zwey gleiche Hälften kann getheilt werden; doch ist nicht eine Hälfte um der andern Willen da; ein organisches Geschöpf hingegen besteht aus Theilen, deren jeder um der andern Willen da ist*).

Viele

*) Ich habe in Annal. d. Naturgesch. Gött: 1791. von dem Bildungstriebe gehandelt. Dort sind

Viele Naturforscher können sich deßwegen an die Vorstellung eines Bildungstriebes nicht gewöhnen, weil sie darin eine Kraft suchen, wie die physischen sind, deren Annahme ohne Nuzen ist, so lange man keine Geseze dafür angeben kann. Geseze, wie man sie für die Anziehungskraft hat, lassen sich wohl nicht finden, sondern nur allgemeine Ausdrücke für die Aehnlichkeit der organischen Körper, welche man in mancher Hinsicht Geseze des Bildungstriebes nennen könnte. Da der Bildungstrieb von allen andern physischen Kräften sehr verschieden ist, so kann man es erwarten, daß nicht solche Geseze für ihn können gefunden werden, als für andere Kräfte.

Aus diesen folgt nun, daß man zwey ganz verschiedene Classen von Lebenskräften annehmen müße, die sich sehr unterscheiden. In die erste gehören solche Kräfte (ich nehme diesen Ausdruck nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche), von denen

sind die Bestimmungen von Kraft, Trieb, Vermögen, nicht gehörig aus einander gesezt, und der Trieb als Kraft behandelt. Indessen kann der dort angenommene Saz, der Bildungstrieb sey nur ein einziger, und die Mannichfaltigkeit der Formen rühre davon her, daß die Körper noch nicht die größte Vollkommenheit erlangt haben, eine brauchbare Hypothese geben, der Mannichfaltigkeit selbst einen Zweck anzuweisen.

denen wir nicht erwarten können, daß sie auf eine physische oder chemische jemahls werden zu erklären seyn, weil dieses Kenntnisse voraus sezen würde, die in jenen Wissenschaften auf keine Weise liegen. In die andere Classe gehören solche Lebenskräfte, oder solche Erscheinungen vielmehr, die bis jezt allein im organischen lebenden Körper beobachtet, auch bis jezt noch nicht physisch oder chemisch erklärt, aber doch von einer solchen Beschaffenheit sind, daß sich eine solche Erklärungsart gar wohl erwarten ließe.

In die erste Classe gehören also:

1. Das Vermögen der Materie, einen organischen (zweckmäßigen) Körper zu bilden, Bildungsvermögen, woraus dann weiter der Bildungstrieb folgt.

a. Das Vermögen, den gebildeten aber zufällig verstümmelten Körper wieder herzustellen. Reproductionsvermögen.

2. Das Vermögen mancher Theile des gebildeten organischen Körpers, auf die Seele zu wirken, wenn ein fremder Körper auf sie wirkt. Empfindungsfähigkeit. Sensibilität.

3. Das Vermögen mancher Theile des gebildeten organischen Körpers, Bewegungen in andern Theilen zu veranlassen, wenn die Seele auf sie wirkt. Reizungsvermögen.

a. Das Vermögen dieser Theile, solche Bewegungen auch zu veranlassen, wenn andere Körper auf sie wirken.

Zu der zweyten Classe gehören:

1. Nicht mechanische Bewegung fester Theile des organischen Körpers. Irritabilität, Contractilität.

2. Nicht mechanische Bewegung flüßiger Theile des organischen Körpers. Propulsion.

3. Chemische, bis jezt noch unerklärliche Erscheinungen im organischen Körper. Secretion im weitläuftigsten Sinne.

Uebrigens erinnere ich noch, daß man jezt eine allgemeine Lebenskraft, von der alle genannten nur Modificationen seyn sollen, schon deßwegen nicht annehmen dürfe, weil diese Erscheinungen aus ganz verschiedenen Quellen entspringen. Ob man aber die Lebenskräfte der ersten Classe von einer einzigen herleiten, oder auf eine einzige zurückführen müsse, ist eine Frage, deren Antwort nicht sehr schwer ist. Wäre die Herleitung möglich ohne die geringste Hülfshypothese, so versteht es sich von selbst, daß sie geschehen müßte, aber mit solchen ist sie für unsere Kenntniße ganz unnüz. Dagegen bleibt es allerdings eine Aufgabe, die Zurückführung der Lebenskräfte auf eine einzige zu versuchen, um dadurch immer mehr und mehr Einheit in unsere Kenntniße zu bringen. Die Erscheinungen selbst, welche im organischen Körper vorkommen und noch unerklärlich sind, muß man so viel als möglich von einander zu unterscheiden suchen, weil

die Vermengung derselben auf ihre Untersuchung von nachtheiligen Folgen seyn kann.

3.

Ueber die Lebenskräfte der Pflanzen.

Es ist über die Gegenwart dieser Kräfte in den Pflanzen gestritten worden, da einige Naturforscher sich bemüht haben, alle Erscheinungen im Pflanzenreiche auf eine mechanische Art zu erklären. Gewiß ist auch diese Sache, wegen der großen Unähnlichkeit, welche wir zwischen den Pflanzen und uns selbst bemerken, weit schwerer auszumachen, ja in manchen Fällen läßt sich eigentlich nichts Bestimmtes sagen. Man erlaube mir hier nur einige kurze Bemerkungen.

Heißt alles Lebenskraft, was in dem organischen Körper der Pflanzen unerklärliches vorkommt, so haben sie allerdings Lebenskräfte, wie die Secretion mancher Flüßigkeiten, die Propulsion der Säfte, die Bewegung mancher festen Theile zeigt. Denn, wenn man auch einige derselben aus der Structur der Theile, und auf eine andere Art hat erklären wollen, so ist dieses doch noch nicht mit allen, und mit vielen nicht so geschehen, daß alle Zweifel wegfielen. Die Bewegung der festen Theile mancher Pflanzen auf einen vorhergegangenen Reiz verhält sich eben so, als die Bewegung der festen Theile auf einen

nen Reiz, und eben dieses gilt von Secretion und Propulsion. Es ist noch nicht ausgemacht, ob die Pflanzen nicht vielleicht Nerven haben; es ist eben so wenig erwiesen, daß ein Reiz nur vermittelst der Nerven Irritabilität und Contractilität in den Thieren erregen könne. Es ist sehr wohl möglich die Bewegungen der Muskeln und anderer Theile im thierischen Körper aus dem Mechanismus derselben einst zu erklären, und wirklich schon oft versucht; eben dieses ist der Fall mit den Bewegungen der Pflanzen, welche wir gewöhnlich als Folgen ihrer Reizbarkeit angeben. Propulsion und Secretion in beyden Reichen haben so viel ähnliches, daß alles, was von dem einen Reiche in dieser Rücksicht gilt, ohne Schwierigkeit auf das andere kann angewendet werden. Die Lebenskräfte der zweyten Classe sind also den Pflanzen eben so wohl eigen, als den Thieren.

Außer diesen giebt es noch verschiedene andere Erscheinungen in dem Pflanzenreiche, welche wir nicht, wenigstens nicht so deutlich in dem Thierreiche gewahr werden, als das Drehen der Pflanzen nach dem Lichte, das periodische Oeffnen und Schließen der Blumen, die Näherung der Staubfäden zu den Staubwegen u. a m. Doch giebt es auch im Thierreiche gleichfalls Bewegungen und Erscheinungen, welche periodisch sind, als der Schlaf, Hunger und Durst. Diese möchten auf das Reizungsver-

mögen zu bringen seyn, und einige Erscheinungen scheinen wirklich anzuzeigen, daß dieses Vermögen sich nicht blos auf die Muskeln, sondern auch auf andere Theile erstrecke, wie ich schon oben geäußert habe, welches indessen noch einer viel genauern Prüfung bedarf. Manche der obgedachten Bewegungen im Pflanzenreiche sind von der Art, daß sie eine physische Erklärung zulassen, als das Drehen der Pflanzen nach dem Lichte, das Oeffnen und Schließen der Blumen bey schlechtem Wetter und des Nachts, der sogenannte Schlaf der Pflanzen, u. dergl. m. Aber die Erscheinung, daß manche Pflanzen, ohne sich an das Wetter, die Jahrszeit und andere Umstände zu kehren, ihre Blüthen zu bestimmten Zeiten öffnen und schließen, daß einige Pflanzen in unsern Climaten sich verhalten, wie an ihrem Geburtsorte, scheint doch auf etwas in ihnen hinzudeuten, welches sich gewöhnt, und ein solches könnte doch wohl nichts anders seyn, als Seele. Hier müssen häufige und genaue Versuche entscheiden.

Was die Lebenskräfte der ersten Classe betrifft, so besizen erstlich die Pflanzen das Bildungsvermögen eben sowohl als die Thiere. Ihr Körper ist eben so zweckmäßig gebauet, und man kann alles, was für das Thierreich vom Bildungstriebe gilt, auch auf das Pflanzenreich anwenden. Das Reproductionsvermögen mancher Theile ist ihnen eben so gut eigen, als vielen

Thieren, ja es ist in noch größerm Maaße bey ihnen zu finden. Weit entfernt also, den Pflanzen alle Lebenskräfte abzusprechen, muß man ihnen diese in einem hohen Grade zuschreiben.

Von der Empfindungsfähigkeit der Pflanzen können wir durchaus nichts sagen, da es auf die Wirkung des Körpers auf die Seele ankommt; es läßt sich weder ihnen zuschreiben, noch absprechen. In den Thieren es anzunehmen, berechtigt uns nur die Analogie, indem sie auf eine ähnliche Art ihre Empfindungen auszudrücken pflegen, als wir. Aber in dem Pflanzenreiche finden wir dergleichen gar nicht, und wenn man auch das Zusammenziehen der Pflanzen bey der Berührung dahin rechnen wollte, so zeigt doch die Langsamkeit, mit der es geschieht, der Mangel an Bewegung beym gänzlichen Trennen der Theile, daß diese Erscheinung eher mechanischen Ursachen dürfte zugeschrieben werden. Von dieser Seite dürfen wir also auch nicht hoffen, etwas über die Seele der Pflanzen auszumachen. In wie fern sich nach der Analogie der Bildung, und der Gegenwart der Empfindungsfähigkeit schließen läßt, können wir erst dann beurtheilen, wenn wir Untersuchungen über die Verbindung mehrerer Lebenskräfte in den Individuen, und der Uebereinstimmung derselben mit der Form angestellt haben.

Das Reizungsvermögen der Pflanzen ist ebenfalls noch nicht ausgemacht, aber die Ge-

genwart deßelben läßt sich durch Beobachtung und Versuche viel eher finden, als der vorigen Lebenskraft. Ich habe schon vorhin angezeigt, wie die periodischen Bewegungen der Pflanzen uns auf ein solches Vermögen führen könnten, allein es ließen sich auch ähnliche Schlüße über das Drehen der Pflanzen nach dem Lichte u. dergl. machen, es ließen sich Erscheinungen dieser Art finden, die auf eine freywillige Bewegung hindeuten. Aber man muß gestehen, daß alle Erscheinungen, die man bis jezt von den Pflanzen bekannt gemacht hat, noch nichts dergleichen gewiß behaupten lassen. Es ist auch in keiner Sache mehr Vorsicht in der Beurtheilung der Angaben nöthig, als in dieser, da die Liebe zum Neuen und Wunderbaren sehr leicht hinreißt, die Beobachtungen in diesem Falle etwas auszuschmücken. Die Pflanzen haben also Lebenskraft, in so fern sie Bildungstrieb besizen, es ist noch nicht gewiß, doch aber wahrscheinlich, daß sie Reizungsvermögen haben, es ist und bleibt wohl auf immer ungewiß, ob sie mit einer Empfindungsfähigkeit begabt sind.

4.
Vertheilung und Verbindung der Lebenskräfte in den organischen Reichen.

Für die Naturgeschichte ist der wichtigste Gegenstand, nachdem die Lebenskräfte gehörig abgetheilt und in Classen geordnet sind, die verschiede-

schiedenen Arten der Wirkungen und Verthei- lung derselben in den organischen Reichen, so wie auch die verschiedenen Verbindungen der mancherley Lebenskräfte zu untersuchen. Hie- durch werden wir ihr Verhältniß zu einander gewahr, wir sind dadurch vielleicht im Stande, allgemeine Ausdrücke, oder Geseze und Regeln für die Mannichfaltigkeiten auszufinden, auch kann uns eine solche Untersuchung auf analogi- sche Schlüße über die Gegenwart, und den Mangel mancher Lebenskräfte führen. Man erlaube mir hier einige Bemerkungen darüber; den Gegenstand ganz auszuführen ist ein Unter- nehmen, das meine Kräfte nicht allein übersteigt, sondern wozu auch die nöthigen Beobachtungen allenthalben fehlen, welche sich auch nicht so leicht und schnell anstellen lassen. Ich werde die oben angegebene Ordnung der Lebenskräfte durchgehen, und also mit der ersten Classe an- fangen.

1. **Bildungsvermögen.** Ueber die mehr oder weniger ausgebildete Form habe ich im vo- rigen Stücke Bemerkungen angestellt, und Ge- seze für die Vertheilung der mehr oder weniger vollkommen gebildeten Theile und ihre Verbin- dung auszumachen gesucht. Ich verweise daher auf das vorige Stück und den Anhang zu diesem Stücke. Doch sind hier noch einige Bemerkun- gen über die Menge der ähnlichen Theile an ei- nem Individuum, so wie über die Menge der

Individuen, welche zu einer Art gehören, anzustellen. Es läßt sich für das erste folgende Regel festsezen: die Menge oder die Wiederhohlung derselben Werkzeuge und Theile nimmt zu, indem die Vollkommenheit der Bildung im Ganzen abnimmt. Die Menge der Floßen an den Fischen, die Menge der Füße, der Muskeln, der Augen an vielen Insecten, der Fühlspizen und anderer Bewegungswerkzeuge an den Würmern (man betrachte Nereis, Aphrodite u. a. m.) bestätigen im allgemeinen diese Regel. Die Natur ersezt also durch das eine, was dem andern abgeht. Allein dieses Verhältniß, welches im Ganzen genommen richtig ist, bleibt es nicht mehr, wenn man in das einzelne der Ordnungen geht. Denn da finden sich Fische mit sehr wenigen Floßen, Insecten mit sechs und andere mit hundert Füßen, Würmer ohne alle Füße, ungeachtet man nicht sagen kann, daß die Würmer, Fische ꝛc. ohne Füße übrigens den einfachsten Bau hätten, wie die Schnecken, die Bandwürmer, die pisces apodes zeigen. Also sehen wir auch hier Spuren, daß die Natur das Gesez der Uebergänge, und unter diesem das Gesez der Mannichfaltigkeit befolgt, wie im vorigen Stücke gelehrt worden ist.

Die Natur wendet drey Mittel an, eine Menge ähnlicher Individuen hervorzubringen: die häufige Vermehrung der Individuen von derselben Art, die lange Lebensdauer derselben, und

die

die Menge mehrerer aber sehr ähnlicher Arten. Die beyden ersten Mittel pflegen sich einander auszuschließen, meistens ist aber das erste Mittel mit dem dritten verbunden, seltener das zweyte und dritte. In dem vorigen Stücke habe ich gezeigt, daß solche Arten organischer Geschöpfe sich häufig finden, deren Theile auf derselben Stuffe der Vollkommenheit stehen.

2. Reproductionsvermögen. Dieses Vermögen äußert sich immer auf dieselbe Art, indem es verlohren gegangen, oder verstümmelte Theile wieder ersezt. Es kommt auf den Zufall und auf die Bildung des Thieres an, welcher Theil ersezt wird. Ich kann also zur Verbindung dieses Vermögens mit dem Bildungsvermögen übergehen.

Theile, deren Inneres aus sehr mannichfaltigen von einander verschiedenen Organen zusammengesezt ist, werden nicht so leicht reproducirt, als solche, deren Inneres einfacher ist, daher bemerken wir überhaupt dieses Vermögen seltener an den größern vollkommner gebildeten Thieren. Dieses ist die allgemeine Regel, welche bald erhellt, wenn man die Classen der Thiere und das Pflanzenreich im Ganzen betrachtet, wo dieses Vermögen an den Säugthieren und Vögeln geringer ist, in der Amphibienclasse sich stärker zeigt, an den Fischen und Insecten nicht unbeträchtlich ist, am stärksten aber an den Würmern und Pflanzen bemerkt wird. Auch hier

hat die Natur das eine Vermögen durch das andere ersezen wollen.

Ungeachtet diese Regel richtig bleibt, wenn man einen Blick auf das allgemeine wirft, so leidet sie doch manche Ausnahmen, wenn man die Classen besonders durchgeht. Ganz unbedeutend ist dieses Vermögen in der Säugthierclasse, ja selbst an dem Menschen nicht, da man Beyspiele von wieder erzeugten Gelenken gesehen hat. Die Amphibien, besonders die Wassereidexen, haben eine starke Reproduction, manche Insecten, deren Bau doch nicht vollkommener ist, als der Bau jener Thiere, haben ein sehr geringes Reproductionsvermögen, von denen wiederum die Krebse und einige andere abweichen, und beträchtliche Theile wieder herstellen. Ich habe verschiedene Versuche über die Verstümmelungen der Fühlhörner und Beine der Käfer angestellt, ohne jemahls eine Wiederherstellung derselben wahrnehmen zu können. Wenn also im Ganzen genommen, die Natur eine einfachere Bildung mit einem größern Reproductionsvermögen verbunden, und jene gleichsam dadurch ersezt hat, so scheint doch das Gesez der Mannichfaltigkeit nicht minder angebracht zu seyn, und jene Ausnahmen von der allgemeinen Regel hervorzubringen.

Man kann ferner nicht behaupten, daß dieses Reproductionsvermögen nur solchen Thieren gegeben sey, deren Lebensdauer sehr lang oder

sehr

sehr kurz ist, die in großer oder sehr geringer Menge sich finden, es würde nicht erlaubt seyn, überhaupt anzunehmen, die Reproduction sey zu einer besondern Erhaltung der Arten den Geschöpfen beygelegt.

3. Sensibilität. Die verschiedenen Arten, wie sich dieses Vermögen äußert, welche wir gewöhnlich mit dem Namen der fünf Sinne bezeichnen, nehmen nicht in einem gleichen Grade im Thierreiche ab, sondern eine verschwindet nach der andern, und wird unmerklich. Indem ein Sinn nachläßt und schwächer wird, nimmt ein anderer Sinn zu, und wird stärker, einer ersezt den andern. In der Classe der Säugthiere finden wir die Sinne von ziemlich gleicher Stärke, keiner hat, wenn wir diese Thiere mit den übrigen vergleichen, einen beträchtlichen Vorzug vor dem andern. Wenn an den Vögeln der Sinn des Gefühls schwächer ist, so kann man doch im Ganzen ein feineres Gesicht und Gehör annehmen. Von den Sinnen der Amphibien und Fische haben wir zu wenig Kenntniße, um etwas gewisses darüber bestimmen zu können, nur scheinen Gesicht und Gehör von vorzüglicher, Gefühl und Geruch dagegen von weit geringerer Stärke zu seyn. Am deutlichsten wird man das oben angegebene Gesez an den Insecten und Würmern gewahr. Das Gefühl der leztern scheint fast ganz verlohren, und nur auf die Fühlhörner eingeschränkt zu seyn, das Gesicht ist für

die Nähe vortrefflich, in der Ferne unbedeutend, das Gehör im Ganzen unbedeutend, der Geruch vortrefflich. Ich habe z. B. den Todtengräber (Necrophorus Vespillo) aus einer weiten Ferne gerade zu einem todten und faulen Maulwurf fliegen gesehen, ungeachtet er sehr verborgen lag, und dessen Stelle seit kurzem sehr verändert war. Bey einer Schwäche der übrigen Sinne, so viel wir schließen dürfen, haben die Würmer ein feines allgemein verbreitetes Gefühl, welches sich sogar an den Polypen in einer Empfindlichkeit gegen das Licht äußert. Es ist also hier ein ähnlicher Uebergang zu finden, als man bey der Betrachtung des Ueberganges der Formen aus einem Reiche in das andere gewahr wird.

Aus diesem ergiebt sich nun auch die Verbindung der Aeußerungen der Sensibilität mit der mehr oder weniger vollkommenen Bildung, es scheinen nämlich beyde sehr genau übereinzustimmen. So wie in den vollkommenern Thieren alle Theile beynahe denselben Grad der Vollkommenheit haben, so haben ihn auch die Sinne, so wie ein Theil abnimmt, und ein anderer desto mehr vergrößert wird, so zeigt sich ebenfalls eine gleiche Verschiedenheit in der Stärke der Sinne. Vieles von jener Stärke der Sinne scheint also in dem mechanischen Baue zu liegen, oder der größern oder geringern Feinheit und Ausbildung der Sinneswerkzeuge. Allein es ist doch nicht anzunehmen, daß die Empfindungsfähig-

keit

keit in allen Thieren einerley sey, und alles auf diesen Bau der Werkzeuge ankomme, sondern es ist auch auf die Seele zu rechnen, da wir selbst an dem Menschen bemerken, daß der Verlust des einen Sinnes eine größere Feinheit des andern veranlassen könne, ungeachtet das Organ doch immer dasselbe bleibt. Ueberhaupt sieht man auch nicht ein, wie die Deutlichkeit, Stärke und Feinheit eines solchen Sinnes, der durch den Gegenstand gradezu, nicht durch ein medium gereizt wird, wie das Gefühl, sehr viel durch die Ausbildung des Organs gewinnen könne *). Die eigentliche Intension der Sensibilität, von der Ausbildung der Organe abstrahirt, ist uns nicht wohl möglich zu erfahren.

Fragt man, ob es der Analogie gemäß sey, eine Empfindungsfähigkeit und also auch eine Seele, wäre es auch nur eine animula d. i. mit dunkelm Bewußtseyn im Pflanzenreiche anzunehmen, so ist die Antwort bejahend. Die Sensibilität steht in einem so genauen Verhältnisse mit der Ausbildung der Formen, die Uebergänge der einen sind den Uebergängen der andern so ähnlich, daß es wohl erlaubt ist, auf dem angefangenen Wege weiter fortzugehen. Die Pflanzenthiere, die im Aeußern den Pflanzen schon sehr ähn-

*) Dieser Nebengrund fällt weg, wenn, wie wohl möglich wäre, jemand zeigte, die Körper wirkten auch auf diesen Sinn durch ein medium.

ähnlich sind, zeigen meistens ein feines Gefühl, sie machen ferner durch Pflanzen, deren Bau einfach ist, einen ununterbrochenen Uebergang in das Pflanzenreich, es läßt sich also erwarten, daß der Uebergang der Sensibilität eben so ununterbrochen seyn werde. Analogisch ist es also, eine obwohl schwache Sensibilität in den Pflanzen vorauszusezen, und Erscheinungen im Pflanzenreiche daraus zu erklären, wenn solche ohne Zwang daraus folgen. Aber man sieht leicht ein, daß eine solche Analogie keinen sichern Beweiß geben könne.

Verbindung der Sensibilität mit dem Reproductionsvermögen. Das Reproductionsvermögen zeigt sich auf folgende Art im Thier- und Pflanzenreiche. Die Säugthiere und Vögel, deren Sensibilität sich auf eine gleich starke Art, (wenigstens in Vergleichung mit den übrigen Thieren) äußert, haben ein geringeres Reproductionsvermögen, die Amphibien, deren Gefühl, ihren Aeußerungen nach, schwächer oder stumpfer ist, haben es in einem größern Grade. Noch stärker finden wir es bey manchen Insecten, deren Gefühl nur auf die Fühlhörner eingeschränkt scheint, und endlich ist es von ausnehmender Stärke in den Würmern, deren Bau am einfachsten, deren Sinnesfähigkeit also nur auf das Gefühl eingeschränkt ist. Von den Fischen läßt sich nichts sicheres annehmen, da wir ihre Empfindungsfä-

higkeit

higkeit so wenig, als ihr Reproductionsvermögen genau kennen, wenigstens wißen wir nur in Rücksicht des leztern von ihnen, daß sie abgeschnittene Floßen reproduciren. Von dieser allgemeinen Regel scheinen die Insecten einige Ausnahmen zu machen, und man kann es wohl als eine Regel annehmen, daß eine ziemlich gleiche Stärke der Sinne oder eine ziemlich gleiche Verbreitung der Empfindungsfähigkeit die Reproduction ausschließe, daß aber umgekehrt nicht folge, diese Reproduction sey anzutreffen, wo jene allgemeine gleich starke Verbreitung des Empfindungsvermögens nicht vorhanden ist. Es scheint also, als ob diese beyden Eigenschaften einander physiologische Schwierigkeiten in den Weg legen.

4. Reizungsvermögen. Wir müssen bey der Betrachtung dieses Vermögens folgende drey Stücke unterscheiden. a) Mannichfaltigkeit und Menge der Theile, worauf dieses Vermögen wirken kann. b) Schnelligkeit, womit es wirken kann. c) Intension oder Feinheit desselben.

Es ist noch nicht ausgemacht, ob dieses Vermögen nur auf einige Theile, als Muskeln, oder auf mehrere sich erstrecke, ob nicht etwa die Seele auch auf die feinen Gefäße wirken könne, und dadurch eine besondere Propulsion und Secretion hervorbringe. Aber es mag sich damit verhalten, wie es will, so sieht man doch leicht ein, daß alles, was von der Mannichfaltigkeit und

Men-

ge der Bewegungswerkzeuge gesagt werden kann, zu dem vorigen Stücke oder den Betrachtungen über die Art der Außerungen des Bildungstriebes gehöre. Ich brauche mich also nicht länger dabey aufzuhalten.

In die Schnelligkeit, womit das Reizungsvermögen wirken kann, ist von außerordentlicher Mannichfaltigkeit in dem Thierreiche, die Natur scheint in der Vertheilung dieser Aeußerung des Vermögens das Gesez der Mannichfaltigkeit ganz allein befolgt zu haben. Die Trägheit, die scheinbare Lebhaftigkeit der Thiere hängen von diesem Vermögen ab, und ein flüchtiger Blick kann uns überzeugen, daß diese Eigenschaften durchaus keine Folge der Organisationen sind, daß die am plumpesten gebauten Thiere oft eine große Lebhaftigkeit und Schnelligkeit in ihren Bewegungen besizen. In den Classen selbst ist diese Lebhaftigkeit auf eine mannichfaltige Art gemacht: die Säugthiere vereinigen die lebhafte Gazelle mit dem trägen Faulthiere; die Vögel, welche im Ganzen genommen sehr lebhafte Thiere sind, haben ihre Penguins, eben dieses gilt von der Classe der Amphibien, in welcher sich der träge Salamander und die schnelle Eidexe (Lacerta agilis) finden. Wie sehr stechen ferner die langsamen Schollen von dem schnellen Hechte ab, der träge Mistkäfer von der schnellen Cicindele, und die Austern, welche kaum ihren Ort verändern, von manchen beständig

dig sich bewegenden Infusionsthieren. Auch mit der Stärke der Reproductionskraft steht dieses Vermögen in keinem Verhältnisse, denn die träge Kröte reproducirt ihre Theile nicht stärker, als die schnelle Eidexe, und eben dieses läßt sich von den trägen und schnellen Säugthieren, Fischen, Insecten sagen, ja es ist wahrscheinlich, daß das höchst schnelle Infusionsthier überhaupt ein größeres Reproductionsvermögen besize als die Auster, von den sehr lebhaften Vorticellen ist es ausgemacht. Eben so wenig läßt sich behaupten, daß dieses Vermögen mit der Empfindungsfähigkeit in einigem Verhältniße stehe, wenigstens nicht mit der allgemein im Körper verbreiteten gleichen Stärke derselben. Ob dieses aber mit der Intension der Empfindungsfähigkeit sich so verhalte, möchte wohl sehr schwer auszumachen seyn. Ueberhaupt läßt sich aber annehmen, die Schnelligkeit, womit das Reizungsvermögen wirkt, sey nach dem Geseze der Mannichfaltigkeit fast ohne Ausnahme vertheilt.

Was zulezt die Feinheit oder die Intension dieses Reizungsvermögens betrifft, so ist es höchst wahrscheinlich, daß solche mit der Intension der Empfindungsfähigkeit übereinstimme. Beyde Eigenschaften liegen aber im Innern des Thieres so sehr verborgen, daß sich wohl nichts bestimmtes davon festsezen läßt.

Reizungsvermögen, in so fern die Seele nicht wirkt. Ich habe schon oben gesagt, daß

die Wirkung der Reize auf die Theile, und die dadurch entstehende Bewegung, wohl mechanisch oder physisch erklären ließen, daß sie wenigstens zu einer ganz andern Gattung von Lebenskräften gehören, als die vorigen Erscheinungen, die man wohl nicht mechanischen Ursprungs annehmen darf. Allein der Zusammenhang dieses Vermögens mit dem Leben der Thiere scheint keiner physischen Erklärung fähig zu seyn, und ist eine Folge der Lebenskräfte im ersten Sinne des Wortes. Wir haben also hier nur die Dauer dieses Vermögens oder die Dauer der Irritabilität nach dem Tode zu betrachten, die nicht gleich lange, sondern in verschiedenen Thieren verschieden ist.

Sie steht keinesweges, wie man glauben möchte, mit der vollkommnern Bildung in einem umgekehrten Verhältniße, die Dauer ist nicht die längste in den unvollkommenen Thieren. In manchen Vögeln, Fischen und Insecten dauert sie nicht lange, als in einigen Säugthieren, dem Faulthiere u. a. m. sie ist selbst in einigen Classen von sehr verschiedener Dauer; so behalten die Beine der Käfer ihre Irritabilität nicht so lange, als die Beine der Spinnen, der Phalangiorum u. a. m. Dieses leztere zeigt, daß man eine solche Uebereinstimmung, als eben angegeben worden, nicht herausbringen könne. Nach den bisher darüber angestellten Versuchen scheint aber würklich die Dauer der Reizbarkeit

mit

mit der Stärke des Reproductionsvermögens überein zu stimmen. Hingegen mit den Aeußerungen der Sensibilität, mit der Lebhaftigkeit und Schnelligkeit des Reizungsvermögens überhaupt stimmt es auf keine Weise überein.

Lebenskräfte der zweiten Classe. Alle die Erscheinungen im organischen Körper, welche ich oben zu den Lebenskräften der zweyten Classe gezählt habe, können von der verschiedenen Bildung der Werkzeuge, und von der Gegenwart mancher feiner Materien abhängen, die im organischen Körper vorhanden sind. Wie aber die verschiedenen Arten der Muskelbewegung, der Propulsion der Secretion durch die Bauart der feinen Theile, oder durch fremde Materien, die etwa der electrischen gleich seyn mögen, bewirkt werden, wissen wir nicht. Die Annahme solcher feinen Materien ist eine bloße Hypothese, auf deren Wahrheit ich nichts rechne, sondern die ich oben nur angab, um die Möglichkeit einer physischen Erklärungsart mancher Erscheinungen zu zeigen.

Es ist hier vorzüglich die Frage zu untersuchen, welche besonders die Botaniker beschäftigt hat: wie stimmen folgende Eigenschaften der Pflanzen, als der Geruch, der Geschmack, die Wirkung auf den menschlichen Körper, und die Farbe seze ich hinzu, mit der Bildung derselben überein? Linné hielt es für einen Vortheil der natürlichen Ordnung, daß man aus ihr schon

eine Kenntniß von den medicinischen Eigenschaften einer Pflanze erlangen könnte, und er hielt deßwegen die Kenntniß derselben dem Mediciner besonders nothwendig. Es spricht allerdings die Erfahrung im Ganzen genommen für diese Behauptung, die plantae compositae, umbellatae papilionaceae, gramina und andere natürliche Ordnungen kommen in ihren vorzüglichsten Wirkungen mit einander überein, und man kann in manchen Geschlechtern von der Wirkung einer Art ziemlich sicher auf die Wirkung der andern schließen. Aber es giebt da viele Ausnahmen, welche diese Schlüße sehr unsicher machen: unter den compositis z. B. findet sich eine giftige Pflanze, die lactuca virosa; das lolium temulentum macht eine Ausnahme unter den Gräsern u. dergl. m. Doch lassen sich Ausnahmen dieser Art erklären, wenn man mit Adanson annimmt, jede natürliche Ordnung habe allerdings ihre eigenen medicinischen Eigenschaften, welche in jeder Pflanze, wenn sie wirklich zu einer solchen Ordnung gehört, vorhanden sind; nur sey die Wirkung, die sie hervorbringen können, in der einen außerordentlich schwach, daß sie kaum merkbar sey, in der andern so stark, daß die Pflanze giftig genannt werde. Indessen fällt alsdenn der große Nuzen weg, den man von der Kenntniß und der Aufsuchung der natürlichen Ordnung erwartet, indem doch nun alles auf die Erfahrung ankommt.

Ueberhaupt wird man doch immer auf die Erfahrung in jedem Falle zurückkommen müßen, und sich nicht ganz auf jene analogischen Schlüsse verlassen können. Denn eine geringe Abweichung in den Verhältnissen der Bestandtheile könnte schon einen großen und auffallenden Unterschied in den Säften eines organischen Körpers und seinen Wirkungen veranlassen. Man beurtheilt ferner den Unterschied der Pflanzen und Thiersäfte nur nach ihrer Wirkung auf unsern Körper, ihrer Heilsamkeit und Schädlichkeit, das heißt, man mißt ihre Unterschiede mit einem verhältnißmäßig zu feinen Maaßstabe. Jene linnéische Regel ist also sehr nüzlich, um auf die Entdeckung mancher sehr wirksamen Arzneymittel zu führen, und daher für den Arzt sehr brauchbar, aber sie taugt keinesweges, wenn man etwas gewisses über die Heilkräfte eines organischen Körpers festsezen will. Man muß also selbst, wenn man die Analogien zu Hülfe nehmen will, welche ich sogleich anführen werde, in jedem besondern Falle auf die Erfahrung und den Versuch allein sich verlassen.

Käme der Unterschied in den Äußerungen dieser sogenannten Lebenskräfte allein von der Bildung der Organe her, worin wir sie gewahr werden, so ließe sich folgendes analogisch schließen. Im Ganzen genommen stimmt die Bildung besonderer kleiner Theile und Organe mit der Totalbil-

talbildung überein, ist diese einfach so ist es jene auch, ist diese zusammengesezt und ausgebildet, so wird man dasselbe bey jener ebenfalls finden. Man wird dieses leicht bemerken, wenn man mehrere Arten eines und desselben Geschlechts mit einander vergleicht. Aber bey dieser allgemeinen Uebereinstimmung pflegt doch die Bildung eines oder des andern Theiles in einem Geschlecht oder einer natürlichen Ordnung eine Reihe von Mannichfaltigkeiten und von mehr oder weniger vollkommnen Bildungen zu durchlaufen, welche Reihe zwar zwischen bestimmten Grenzen eingeschlossen ist, aber doch Verschiedenheiten genug zeigt, um verschiedene Säfte hervorzubringen. Nimmt man dieses an, welches mit der Analogie im Pflanzenreiche sehr gut übereinkommt, wie ich im vorigen Stücke gezeigt habe, so läßt sich daraus erklären, wie es zugehe, daß die Säfte, welche an gewissen Orten abgeschieden werden, in manchen natürlichen Ordnungen sehr mit einander übereinstimmen, wo nämlich die feinere Bauart dieses Theils der Totalbildung entspricht; warum wiederum in andern Ordnungen eine solche Uebereinstimmung nicht angetroffen wird, weil dort dieser Theil eine verschiedene Bildung hat. Auch kann man alsdenn Adansons Bemerkung erklären, warum, wenn gleich eine ganze Ordnung in Rücksicht auf die Haupteigenschaften unter sich übereinkommt, dennoch eine solche

Eigenschaft in der einen Pflanze so unmerklich angetroffen werde, daß sie für nichts zu rechnen sey, in der andern hingegen von solcher Stärke sich finde, daß man diese giftig nennen könne. Die Bildung der Theile durchläuft in einer solchen natürlichen Ordnung eine Reihe von einer vollkommnern bis zu einer einfachern Bildung, welche Reihe doch aber innerhalb gewissen Grenzen der Vollkommenheit eingeschlossen ist, so daß also die Natur des abgeschiedenen Saftes im Ganzen dieselbe ist, in einigen Pflanzen aber seine Kräfte stärker, in andern schwächer sind. Diese Bemerkungen machen es nun auch wahrscheinlich, daß die Natur der abgeschiedenen Säfte meistens von der Bildung der Organe abhänge.

Ich habe eigentlich nur die Secretion der Pflanzen betrachtet, es läßt sich aber leicht einsehen, daß alles dasjenige, was ich von ihnen gesagt habe, ebenfalls auf das Thierreich anwendbar sey. Auch ist Secretion die einzige Erscheinung aus dieser zweyten Classe der Lebenskräfte, die eine merkliche Verschiedenheit in ihren Aeußerungen zeigt. Die Propulsion der Säfte, wenn sie nicht vermittelst der Irritabilität hervorgebracht wird, ist in allen organischen Körpern für unsere Kenntniße noch jezt einerley, ein bloßes Aufsteigen einer Flüßigkeit in feinen Röhren mit unbekannter Geschwindigkeit. Die Irritabilität so wie die Contractilität äußern

sich auch immer auf dieselbe Weise, als ein wechselseitiges Zusammenziehen und Nachlassen, wo das leztere auf das erstere entweder schnell, wie bey der erstern, oder sehr langsam, wie bey der leztern folgt, nur ist jede von diesen Erscheinungen einem besondern Theile im organischen Körper eigen.

Wahre Lebenskräfte, Lebensvermögen, oder Lebensfähigkeiten, wie man sie überhaupt nennen will, bestehen also bloß in dem Vermögen der Materie, einen belebten Körper zu bilden, und in dem Verhältnisse des Körpers zur Seele. Dieses Verhältniß kann nun doppelt seyn: der Körper ist die Ursache mancher Veränderungen in der Seele, oder der Körper ist fähig Veränderungen zu erleiden, von denen die Seele die Ursache ist. Ich darf hier voraussezen, daß Seele dasjenige sey, worin das Bewußtseyn gegründet ist, welches, wenn es auch Materie wäre, doch von aller andern Materie sich genugsam unterscheidet. Die Eintheilung der Lebenskräfte kann also nur dreyfach seyn, ob sich gleich in jeder Eintheilung sehr mannichfaltige Modificationen denken lassen, alle übrigen Erscheinungen im organischen Körper, so fern sie nicht zu einer von den obgedachten Eintheilungen müssen gebracht werden, kann man so ansehen, als ob sie physisch oder chemisch zu erklären wären, und es bleibt beständig eine Aufgabe, eine solche Erklärungsart zu suchen. Hiedurch wird nun zwar man-

manche feine Distinction unter den Erscheinungen im organischen Körper nöthig werden, welchem diejenigen, die alles auf eine Lebenskraft zurück führen wollen, nicht sehr geneigt seyn dürften, aber es scheint, als ob die Wissenschaft bey den feinern Unterscheidungen am meisten gewinne; das Zurückführen auf eine Lebenskraft kann immer später versucht werden.

Betrachtungen über die Verbindungen der Lebenskräfte in einem Individuum, so wie über die Vertheilung derselben in den organischen Reichen werden uns über die Lebenskräfte die meisten Aufschlüsse geben können, und ich wünschte Naturforscher, die diesem Geschäfte vielleicht mehr gewachsen sind, als ich, darauf aufmerksam machen zu können. Vielleicht ist es nicht ganz ohne Nuzen, die Geseze für die Vertheilung der Formen auf die Lebenskräfte überhaupt anzuwenden. Legen wir das Gesez der Mannichfaltigkeit zum Grunde, so wird dadurch das Aufsuchen der übrigen Geseze für die Lebenskräfte ungemein erleichtert, weil man nun jene mannichfaltigen Fälle, welche sich unter keine Regel zwingen lassen, übergehen darf. Es kann dieses auch den Nuzen haben, uns vor der Erfindung solcher Geseze zu bewahren, worin man die Natur wider ihren Willen zu zwingen sucht. Ueberhaupt bleibt uns, wenn wir alles erforscht haben, doch noch immer die Frage übrig, warum die Natur ihre Zwecke nicht mit weniger Materien, oder

Kräften zu erlangen gesucht habe, da sich so etwas wohl denken ließe, und dieses führt uns auf ein anzunehmendes Gesez der Mannichfaltigkeit.

Haben die organischen Körper allein Lebenskräfte und Leben? sind die unorganischen, die Mineralien, die chemischen Producte ganz davon ausgeschlossen? Sezt man das Leben in den Umlauf einer Flüßigkeit in gewissen dazu bestimmten Gefäßen, so folgt schon aus dieser Erklärung, daß den unorganischen Körpern das Leben ganz abzusprechen sey. Fragt man aber nach der Gegenwart einer Seele, eines Bewußtseyns in den Körpern, so läßt sich dieses auf keine Weise ausmachen. Man möchte wohl keine Gründe haben, das Daseyn eines solchen Bewußtseyns in ihnen zu behaupten, noch auch zu widerlegen. So viel kann man indessen festsezen, daß wir die unorganischen Körper als lebloß annehmen müssen, und alles, was daraus folgt, auf sie anwenden, bis wir durch sichere Erfahrungen überzeugt werden, es sey in ihnen ein Lebensprincip vorhanden. Denn jene Annahme liefert uns eine Menge brauchbarer mathematischer Säze, da hingegen das Leben bis jezt uns nicht zu berechnen gewesen ist, und uns daher nicht so leicht zur Vermehrung unserer Kenntnisse Anleitung geben kann.

Die unorganischen Materien haben aber allerdings Bildungstrieb, wenn man so den Trieb der Materie nennt, eine bestimmte Gestalt anzuneh-

nehmen. Es ist gewiß eine Betrachtung von eben so großer Würde als Wichtigkeit, die sonderbare Eigenschaft der Materie, ohne die wir uns aber keinen festen Körper denken können, allgemein zu untersuchen. Für besondere Untersuchungen ist es aber wohl nicht unrecht, jene beyden Aeußerungen dieses Triebes, in so fern die Materie eine regelmäßige, oder gar eine zweckmäßige Bildung anzunehmen strebt, von einander zu unterscheiden. Jeder muß für sich betrachtet werden, ob es gleich wiederum ein für die Wissenschaft höchst nüzlicher Versuch ist, beyde Triebe auf einen allgemeinen zu bringen.

Diejenigen, welche sich noch nicht gewöhnen können, einen Bildungstrieb anzunehmen, muß ich, ausser den bekannten Schriften des Herrn Hofr. Blumenbachs über diesen Gegenstand, doch auf die Schrift eines anerkannt großen Philosophen Kant in dessen Kritik der Urtheilskraft. Berlin 1790. S. 374 verweisen, welcher der Annahme eines Bildungstriebes seinen völligen Beyfall giebt.

II.

Ueber die Classification der Säugthiere.

Die Hauptregeln für die Einrichtung eines sowohl natürlichen als künstlichen Systems, wie sie aus einer Betrachtung über die Leiter der Natur folgen, habe ich in dem vorigen Stücke dieser Beyträge anzugeben gesucht. Eine natürliche Ordnung, welche die Verwandschaften unter den organischen Körpern genau darstellen sollte, möchte wohl schwer zu verfertigen seyn, und wenn dieses auch geschehen könnte, so möchte die Eintheilung doch wohl so verwickelt und schwer zu erlernen werden, daß sich wenige dürften hereinstudiren wollen. Ueberdieß braucht jemand nur die Theile genau zu kennen, die Hauptverschiedenheiten eines jeden Theils, welche in der Natur vorkommen, zu wissen, um durch Zusammensezung dieser Verschiedenheiten den Ort sogleich bestimmen zu können, den ein gegebenes Geschöpf in einer natürlichen Ordnung einnehmen müßte. Wenigstens wird er die Verwandschaften zweyer natürlicher Körper genau vergleichen können, ohne daß es nöthig ist, eine völlig ausgeführte natürliche Ordnung zu entwerfen.

Eine künstliche Ordnung ist aber nothwendig, um in ihr, wie in einem Register jedes Geschöpf finden zu können. Die Charactere jeder Ord-

Ordnung werden am besten von der Zahl genau bestimmter Theile hergenommen, wie ich ebenfalls a. a. O. gesagt habe. Diese künstliche Ordnung kann nur bloß tabellarisch nach den Verschiedenheiten eines Theils gemacht seyn, in welchem Falle sie am bequemsten zum Aufsuchen eines organischen Körpers seyn würde. Oder sie kann auch systematisch seyn, wenn man mehrere Ordnungen annimmt, jede benennt, und jeder einige willkührliche Charactere auch von mehreren Theilen giebt, welche Anordnung für das Gedächtniß bequem ist, um den Plaz eines Geschöpfes im System leicht wieder finden zu können. Diese Ordnung ist noch nicht natürlich, denn bey der leztern sieht man auf alle Theile und Verschiedenheiten, bey jener nur auf einige; bey dieser werden die Charactere durch die Verwandschaft bestimmt, bey jener kommt es darauf an, ob die Charactere bequem auszumachen und zu unterscheiden sind. Diese systematische Eintheilung läßt sich der natürlichen Ordnung viel näher bringen, als die tabellarische, aber dieser Zweck darf nur ein untergeordneter seyn, und der Bequemlichkeit des Aufsuchens keinen Eintrag thun. Ich habe es versucht, in dem folgenden eine solche systematische Eintheilung in der Classe der Säugthiere anzugeben, wo man es mir nicht verdenken wird, daß ich die vortreflichen von Hrn. Hofr. Blumenbach gemachten Ordnungen zum Grunde gelegt habe.

Die Geschlechter*) müssen so sehr als möglich natürlich seyn, weil wir ihren Namen aussprechen, wenn wir ein organisches Geschöpf zu nennen pflegen, und es wider die Natur der Sprache ist, unähnliche Sachen mit einerley Namen zu belegen. Es kommt aber wohl wenig darauf an, ob man ein natürliches Geschlecht in mehrere natürliche Geschlechter theilt, oder sie in eines zusammenfaßt, und eben so schadet es auch wohl nicht sehr, ob man aus vielen unähnlichen Arten mehrere Geschlechter macht, oder

*) Ich bediene mich des Ausdrucks Geschlecht für genus, ungeachtet viele Naturforscher ihn nur für sexus nehmen, und statt desselben Gattung sagen wollen. Es ist wahr, daß wir für sexus kein anderes gutes deutsches Wort haben. Aber 1) bedient man sich in der Logik, in der Mineralogie des Ausdrucks Geschlecht für eine Abtheilung, und es wäre gut, wenn man in der Zoologie die Analogie mit beyden Wissenschaften erhielte; 2) kann man in der Naturgeschichte den Ausdruck Geschlecht für sexus entbehren, da man eben so kurz Männchen und Weibchen, Zeugungstheile u. s. w. sagen kann. 3) Der Ausdruck Gattung, da er von gatten herkommt, paßt in der Zoologie und Botanik sehr gut für species, weil sich in der Regel nur Geschöpfe von einerley species begatten. Er mag synonim mit Art seyn, um die natürliche species, so wie Art, um die logische species zu bezeichnen. Die Mineralogen können doch des Ausdrucks Art nicht entbehren.

oder sie in ein Geschlecht zusammen bringt, unter der Bedingung nämlich, daß diese obgleich von einander beträchtlich unterschiedene Arten, doch im Ganzen genommen unter einander die ähnlichsten sind. Wenn es angehen kann, theile man lieber die Geschlechter in mehrere Familien, als daß man die Anzahl der Geschlechter zu sehr anhäufe, weil die Namen der Familien, wenn auch solche vorhanden sind, doch nicht bey der Benennung eines organischen Geschöpfes ausgesprochen werden, nicht nomina sonora sind, also nicht so leicht eine Sprachverwirrung verursachen können. Der größte Fehler bey der Bestimmung der Geschlechter besteht offenbar nicht darinn, wenn man bloß unähnliche Geschöpfe unter ein Geschlecht zusammenfaßt, sondern wenn man Arten unter andere Geschlechter vertheilt, die den Arten des erstgenannten Geschlechts ähnlicher als diese unter einander sind. Denn ein solches Verfahren würde eine unnatürliche Zusammenstellung machen und die natürlichen Geschlechter ganz zerrütten. Ich habe in dem Folgenden, soviel meine Kräfte erlaubt haben, natürliche Geschlechter in der Classe der Säugthiere aufzustellen gesucht.

Die Zahl der Arten oder Gattungen mag man so viel als möglich vermehren, es ist besser, wenn wir zu viel als zu wenig Arten in einem System aufführen, denn jenes bringt nur eine kleine Unbequemlichkeit, dieses Mangel an

Kennt-

Kenntniß hervor, und der erste Schaden ist gegen den lezten für nichts zu achten. Es giebt allerdings Varietäten, oder zufällige Abänderungen, die wir für Arten ansehen könnten, und noch dazu solche, die sich fortpflanzen, und also desto leichter Täuschung erregen können. Allein in Rücksicht der leztern kommt es nur darauf an, auszumachen, was etwa seit kurzem Varietät geworden ist; denn wollte man mit einer solchen Untersuchung weit zurück gehen, so würde man in die größten Verirrungen gerathen. Wer kann ausmachen, wie viel Arten es ursprünglich giebt, wie die Thiere seit ihrem ersten Daseyn mögen ausgeartet seyn, ob unsere jezt bekannten Arten nicht größtentheils ursprünglich von Bastarden oder Monstrositäten mögen entsprossen seyn. Indessen werden uns folgende Regeln vor allzugroßen Fehltritten in dieser Rücksicht bewahren können. 1) Wenn wir zahm und im Hausstande erzogene Thiere nicht nach ihren verschiedenen Abänderungen, als eigene Arten aufführen, weil die Kunst es sich eigentlich angelegen seyn läßt, solche Abänderungen, welche sich durch Schönheit oder besondern Nuzen auszeichnen, zu erhalten und fortzupflanzen. 2) Wenn wir alle erheblichen Abänderungen der wilden Thiere, gesezt, daß sie sich nicht sporadisch und einzeln finden, als eigene Arten annehmen; denn wie ich kurz vorher erinnert habe, es ist darauf nichts zu rechnen, ob etwas

ursprüng-

ursprünglich Art war, es kömmt nur darauf an, was sich jezt als Art verhält, und so verhalten sich nicht einzeln zwischen andere Gattungen nur zerstreute Thiere.

Ich habe in dem Folgenden die Arten der Säugthiere mit Namen anführen müssen, um angeben zu können, unter welche Familie man sie zu bringen habe. In der Benennung und Anführung bin ich der lezten sehr vollständigen Ausgabe des linnéischen Systems von Herrn Hofr. Gmelin gefolgt, habe aber noch einige hinzugesezt, besonders aus der neuesten Ausgabe des Büffonschen Werks, welche zu der Zeit, als der erste Theil des gedachten Systems herauskam, noch nicht bemerkt sind. Man wird vielleicht noch manche andere seit dieser Zeit entdeckte vermissen, aber ich hoffe, Verzeihung zu erhalten, da es mein Zweck auf keine Weise ist, ein System der Säugthiere, noch ein Supplement zu dem linneischen System zu liefern. Hin und wieder habe ich neue differentias specificas gemacht, auch dergleichen zu den aus dem Büffonschen Werke angeführten Säugthieren gesezt. Ein Herausgeber des Linnés muß sie meistens so lassen, wie sie ihm geliefert werden, aber niemand wird läugnen, daß manche derselben sehr fehlerhaft sind, wovon man die Schuld den Verfassern nicht beymessen kann, da sie zum Theil durch die spätere Entdeckung anderer Thiere unzulänglich werden. Nichts verwirrt aber den Anfänger

und

und selbst den geübtern Naturforscher so sehr, als fehlerhafte und unzulängliche differentiae specificae, deren Verbesserung also, da sich darauf der Gebrauch des ganzen Systems gründet, jedem Naturforscher sehr angelegen seyn muß. Für einen Menschen ist die Arbeit, alle zu verbessern, zu groß, Beyträge dazu müssen also willkommen seyn, daher ich einige, deren Beurtheilung ich den Naturforschern überlasse, habe mittheilen wollen.

Linné wollte nur solche Charactere in der Botanik gebraucht wissen, die auf Zahl, Figur, Proportion und Lage beruhen, er schloß die Farbe, Geruch, Geschmack nnd dergleichen gänzlich aus. In dem Thiersystem bedient er sich sehr häufig der Farbe, ohne dieses zu rechtfertigen; die Lebensart, die Sitten der Thiere hat er nie zu Characteren angewandt, ungeachtet er natürliche Geschlechter ausarbeitete. Die Unveränderlichkeit der erstgedachten Charactere gegen die übrigen kann man nicht zum Grund eines solchen Verfahrens anführen, denn die Figur ändert sich so leicht als die Farbe, ja weit leichter ändern sich Zahl, Figur und Proportion zufälliger Weise, als die Lebensart, und die Sitten eines Thieres. Aber man muß doch Linné in diesem Stücke beypflichten, denn es ist sehr schwer, die verschiedenen Farben, Gerüche u. s. w. deutlich zu unterscheiden, noch schwerer aber, die Verschiedenheiten, woraus die Sitten, und

zum

zum Theil die Lebensart folgen, genau und bestimmt anzugeben, und die Charactere, welche man von allen diesen hernimmt, können jene mathematische Bestimmtheit und Deutlichkeit nicht haben, welche man den Characteren von der Zahl, Figur, Proportion und Lage geben kann. Wir sind bey der Benenung der organischen Geschöpfe in der Naturgeschichte jezt noch in derselben Lage, worin die ersten Erfinder der Sprachen waren, wir müssen die Benennungen von den Gegenständen des Gesichts hernehmen, welche sich von den Gegenständen anderer Sinne durch ihre Deutlichkeit besonders auszeichnen. Da es nun allerdings für die Wissenschaft vortheilhaft ist, wenn man ein System ganz allein nach deutlich und mathematisch genau bestimmten Kennzeichen aufbauet, da ferner die Benennungen in einem solchen System der Natur der Sprachen nicht widerstreiten, worin Ausdrücke für die abstractesten Sachen von Gegenständen des Gesichts hergenommen werden, so läßt sich mit allem Recht bey der linneischen Regel bleiben. Eine mathematische Genauigkeit ist freylich oft unnüz, aber die gedachten Charactere sind doch einer solchen Genauigkeit fähig, und wir haben doch immer einen bestimmten geometrischen Begriff im Kopfe, dem sich der naturhistorische Ausdruck nähern muß, und mit dem er kann verglichen werden.

Aber die Vertheilung der Farben an dem Thiere, oder auch der Pflanze, (abgerechnet daß sie keine große Veränderlichkeit in der Erfahrung zeigen,) giebt einen Character, der völlig den Characteren der Figur kann an die Seite gesezt werden. Denn hier sind eigentlich nur die Figuren zu bestimmen, welche die Farben machen, auf die Stärke derselben kommt nichts an. Linné hat also auch mit Recht sich dieser Charactere allenthalben im Thierreiche bedient, und sie wären vielleicht im Pflanzenreiche eben sowohl anzuwenden. Auch jeder anderer der für sich ausgeschlossenen Charactere könnte bequem gebraucht werden, wenn man nur seine Verbreitung auf gewiße Theile und Stellen des organischen Geschöpfes in Betracht ziehen wollte.

Nach diesen vorausgeschickten Betrachtungen will ich die Ordnungen und Geschlechter der Säugthiere hersezen:

1. *Inermia.* Zwey Vorderhände. Vier Vorderzähne, zwey Eckzähne in der obern und untern Kinnlade.

Hieher gehört allein der Mensch. Der Mangel an allen natürlichen Waffen, Instincten um sich zu schüzen, ist der Grund der Benennung.

2. *Pitheci.* Zwey Hinterhände.

Das Gebiß dieser Thiere kommt meistens mit dem Gebiße des Menschen überein, doch weichen viele davon ab, und überhaupt ist das Gebiß sehr mannichfaltig. Die allermeisten

haben

haben vier Hände, doch läßt sich dieses wohl nicht von allen sagen, da dem Cebus Paniscus der Daumen an der Vorderhand fehlt, und der Daumen den übrigen Fingern an Simia Apedia sehr genähert ist. Hieher gehören Simia Cebus, Lemur, Macrotarsus, Didelphys. Diese leztern gehören offenbar zu dieser Ordnung, sie entfernen sich nicht mehr von den größern Affenarten, als einige Arten des Geschlechts Lemur oder auch Cebus, und kommen in dem Hauptcharacter, den Händen, mit ihnen überein.

3. Bradypoda. Lange gleichlaufende Klauen. Keine Vorderzähne.

An den übrigen Säugthieren gehen die Zehen gleichsam wie von einem Mittelpuncte aus, und die Spizen derselben sind beynahe in einen halben Kreißbogen eingeschrieben. An diesen Thieren hingegen liegen sie dicht zusammen, und bilden mit ihren Spizen nur einen kleinen Kreißbogen. Nebencharactere sind, daß alle Thiere ohne Schwimmfüße sind und zugleich alle Thiere ohne Zähne so wie alle Thiere mit harten Bedeckungen statt der Haare in diese Ordnung gehören. Unter diese Ordnung kommen: Bradypus, Myrmecophaga, Manis, Dasypus.

4. *Chiroptera.* Die Zehen der vier Hände, sind mit einer Flieghaut eingefaßt.

Das Gebiß ist sehr mannigfaltig. Hieher gehört Vespertilio.

5. *Glires.* Gespaltene Zehen (zum Unterschiede der Hufe und Hände, welche Finger haben), zuweilen nur mit einer Schwimmhaut verbunden. Zwey Vorderzähne, keine Eckzähne, mehrere Backenzähne in der obern Kinnlade.

Eine völlig natürliche Ordnung. In der untern Kinnlade weicht das Gebiß bey einigen ab. Die Geschlechter dieser Ordnung sind: Hystrix, Hyrax, Cavia, Lepus, Ochotona, Dipus, Mus, Cricetus, Spalax, Ondatra, Castor, Arctomys, Myoxus, Petaurista, Sciurus.

6. *Rosores*. Gespaltene Zehen. Mehr als zwey Eckzähne in jeder Kinnlade, oder die Eckzähne lassen sich von den Backenzähnen nicht unterscheiden.

Alle Thiere dieser Ordnung haben einen hervorstehenden Rüssel, und kommen mit einander so überein, daß sie eine natürliche Ordnung ausmachen. Hieher gehören Sorex, Talpa, Erinaceus.

7. *Ferae.* Gespaltene Zehen, die zuweilen durch eine Schwimmhaut verbunden sind. Vier oder sechs Vorderzähne, zwey Eckzähne, mehrere Backenzähne, in jeder Kinnlade.

Gleichfalls eine völlig natürliche Ordnung, worunter Mustela, Lutra, Viverra, Meles, Ursus, Campsiurus, Canis, Hyaena, Felis, Phoca gehören.

8. *Un-*

8. *Unguluta.* Hufe statt der gespaltenen Zehen.

Das Gebiß ist sehr mannichfaltig, viele haben oben keine, unten acht Vorderzähne, und diese machen zusammen eine natürliche Ordnung aus. Zuweilen ist nur ein Huf, zuweilen sind zwey, zuweilen mehr Hufe da. Ich habe die Solidungula mit den Bisulcis verbunden, weil man eine Pferdeart mit zwey Hufen entdeckt hat, und weil das Kameel und Schwein eben so weit von den übrigen Bisulcis abweichen, als das Pferd.

9. *Belluae.* Halbgespaltene Zehen an den säulenförmigen Füßen, oder auch Schwimmfüße. Das Gebiß nicht wie das Gebiß der 7ten Ordnung.

Alle Thiere dieser Ordnung sind große unbehülfliche Thiere, die sich aber nicht von Fleisch nähren. Das Gebiß ist sehr mannichfaltig, sehr oft mit hervorstehenden Eckzähnen, vielen fehlen zum Theil die Vorderzähne.

10. *Cete.* Die Hinterfüße sind in einen wagerechten Schwanz verwachsen. Eine Oeffnung auf dem Kopfe, die mit dem Rachen in Verbindung steht.

Viele Thiere dieser Ordnung haben gar keine Zähne, viele haben solche nur in der obern Kinnlade, wo sie aber vorhanden sind, kann man keinen Unterschied unter Vorderzähnen, Eckzähnen und Backenzähnen machen.

O. 1. Inermia.

Gen. 1. *Homo.* Mensch.

Es ist die Frage sehr oft eingeworfen worden, ob die verschiedenen Menschenracen wahre Arten, oder nur Abarten zu nennen wären. Diejenigen, welche das erste behaupten, berufen sich auf die moralischen und körperlichen Verschiedenheiten der Menschenracen, besonders der Neger und Europäer. Diejenigen, welche für das lezte sind, behaupten, in den Geisteskräften finde sich kein Unterschied zwischen Neger, Europäer u. s. w. die körperlichen Unterschiede könnten vom Clima, der Lebensart u. s. w. hervorgebracht seyn, man habe keinen historischen noch naturhistorischen Grund zu behaupten, der Neger z. B. sey von einem andern Stammvater entsproßen, als der Europäer, es gäbe zwischen den Menschenracen mannichfaltige Uebergänge von der einen zur andern, und sogar finde man unter den am meisten abweichenden Racen, z. B. unter den Negern, Neger mit Europäergestalt, und umgekehrt Europäer mit Negergestalt unter den Europäern.

Aber wenn man sagt, der Neger gehöre zu einer besondern Menschenart, und wenn man die Art durch die Form bestimmt, so folgt noch nicht, daß der Neger an Geisteskräften von dem Europäer verschieden seyn müsse. Denn, wir wissen überhaupt noch nicht, in wie fern die äus-

sere

sere Form mit den Seelenfähigkeiten übereinstimme, ob nicht die Form sehr verschieden seyn könne, indem das Innere, oder die Seele einerley bleibt. Es können also zwey Geschöpfe zu zwey verschiedenen Arten gehören, ohne deswegen an Seelenfähigkeiten verschieden zu seyn.

Man kann ferner zugeben, der Neger und Europäer stammen von einem gemeinschaftlichen Vater ab, ohne daß etwas für die Identität der Art daraus folgt. Wenn jemand behaupten wollte, die mannichfaltigen Arten der Säugthiere wären von einigen wenigen Stammarten durch mannichfaltige Abänderungen entsprossen, so würde er eine Hypothese annehmen, die er freylich schwer erweisen könnte, die aber eben so wenig einer strengen Widerlegung fähig seyn dürfte, denn die Frage von den Stammarten und Stammvätern der Thiere liegt gänzlich außer dem Gebiete der Naturgeschichte. Der Naturforscher kann diesen Untersuchungen gänzlich entgehen, und braucht nicht in theologische Streitigkeiten verwickelt zu werden.

Die verschiedenen Menschenracen begatten sich mit einander und zeugen fruchtbare Junge, aber wir haben ähnliche Beyspiele genug in der Naturgeschichte, wo verschiedene Arten durch die Vermischung fruchtbare Bastarde liefern. In der Classe der Vögel ist dieses häufig, wir wissen es auch vom Wolf und Hund, ja das Maulthier, welches zu der Meinung, als ob

 alle

alle Bastarde von verschiedenen Arten unfruchtbar wären, die Veranlassung gegeben hat, ist zuweilen fruchtbar. Es könnte daher auch wohl seyn, daß die Cultur des Menschengeschlechts mehrere Arten schon in eine gemischt hätte, oder in der Folge noch mischte.

Es giebt manche Arten, welche durch Uebergänge sich einander nähern, die Menschenarten machen also hierin keine Ausnahmen. Oft zeigen sich auch unter den Thieren Uebergänge in einzelnen Stücken zu sehr entfernten Thierarten. Man hat Hasen mit Rehgeweihen, ja man hat Menschen mit Stacheln, mit einem uterus bicornis u. dergl. m. gefunden. Die einzelnen Neger-Physiognomien unter Europäern, (abgerechnet, daß die Aehnlichkeit meistens nur scheinbar ist,) möchten für die Itendität der Arten nicht anzuführen seyn, so wenig als die Negern, welche ausser der schwarzen Farbe, den Europäern ähnlich sind, da es wahrscheinlich mehrere sehr verschiedene Menschenracen von schwarzer Farbe giebt.

Es kommt also darauf an, was man Art nennen will, wenn man fragt, ob die Menschenracen einerley oder verschiedene Arten ausmachen. Ferner muß man untersuchen, ob die Verschiedenheiten des Menschen von seinem Zustande der Sclaverey, wie die Verschiedenheiten der Hausthiere herrühren könnten. Kann man dieses nicht, so muß man, weil 1) die Verschie-

denheiten der Menschenracen merklich und beständig sind, 2) sie sich nicht sporadisch finden, 3) man keine Beyspiele hat, daß äußere Umstände solche hervorgebracht haben, die Menschenracen als verschiedene Arten ansehen, um von der Behandlungsart der Naturgeschichte in diesem einen Falle nicht abzuweichen. Ich glaube, daß die Annahme verschiedener Menschenarten, wenn man alles so beschränkt bestimmt, wie hier geschehen ist, keinen Anstoß erregen werde.

O. 2. Pitheci.

Erster Haufen Mit vier Vorderzähnen, zwey Eckzähnen und mehrern Backenzähnen in jeder Kinnlade.

Gen. 1. *Simia.* Affe.

Das Gebiß kommt mit dem Gebisse des Menschen überein, nur stehen die obern Vorderzähne in einem besondern Knochen (os intermaxillare). Die Nasenlöcher stehen nach unten; das beste Unterscheidungszeichen von dem folgenden Geschlecht. Die Länge der Schnauze geht vom menschlichen Gesicht zum hundeartigen über. Die menschenartigen Nägel einiger gehen zu den Krallen über. Die meisten haben Backentaschen und Gesäßschwielen Der Schwanz ist von verschiedener Länge, oder mangelt ganz.

Ueberhaupt macht dieses Geschlecht eine Reihe von Uebergängen vom Menschen zu andern Thieren, das Gesicht und die Backentaschen stimmen mit der Totalbildung in Rücksicht jener Uebergänge überein, allein die Gesäßschwielen, die Krallen oder Nägel, der längere oder kürzere Schwanz sind mannichfaltig vertheilt, und stimmen nicht mit der Entfernung vom Menschen überein. Das heißt, man dürfe nicht glauben, der Affe, der spize Krallen hat, welche von den menschlichen Nägeln sehr entfernt sind, habe nun auch übrigens eine Bildung, welche von der menschlichen mehr abweicht, als die Bildung der Affen, deren Nägel wie die menschlichen gestaltet sind, hingegen mit dem Gesicht und den Backentaschen verhält es sich umgekehrt.

Es ist einerley, ob man das linnéische Geschlecht Simia in mehrere theilen will oder nicht, weil die Thiere desselben, wenn gleich sehr verschieden, doch überhaupt genommen unter einander die ähnlichsten sind. Da das Geschlecht zahlreich ist, so scheint die Trennung nicht ganz unnüz. Aber es scheint nicht nöthig, mehr als zwey Geschlechter daraus zu machen, und auch nicht rathsam, weil sich zwischen Affen, Pavianen und Meerkazen keine genaue und bestimmte Grenzen angeben lassen, und das gewöhnliche Unterscheidungsmittel, der Mangel, die Länge oder die Kürze des Schwanzes ähnliche Thiere trennt, und unähnliche zusammenbringt.

Erste Familie. Ohne Schwanz, ohne Backentaschen und Gesäßschwielen. Orang Utangs.

S. Satyrus, brunnea, infra subnuda, pollice plantarum unguiculato.

Hab. in Borneo. (v. Wurmb Lichtenb. Mag. 1, 4.)

S. Focko, brunnea, infra subnuda, pollice plantarum exunguiculato.

Hab. in Borneo.

Ist der von Vosmaer beschriebene und von Camper zergliederte Orang Utang. Nur von diesen beyden haben wir genaue Nachricht, obgleich noch mehr verwandte Arten wahrscheinlich vorhanden sind. Einen größern von 4 Fuß führt v. Wurmb an, doch ohne ausführliche Beschreibung (Lichtenb. Mag. VI, 2, 1.). Die Nachrichten von den afrikanischen, Simia Troglodytes Blumenb. sind noch unzuverläßiger.

Zweyte Familie. Ohne Schwanz, ohne Backentaschen, mit Gesäßschwielen. Gibbons.

Alle Thiere dieser Familie haben äuserst lange Vorderarme, daß sie fast aufrecht stehen, wenn sie sich auf den Vieren halten.

S. Gibbon, nigra, facie incarnata.

S. Lar, grisea, facie nigra. S. Beschr. des Wouwouwen v. Wurmb Lichtenb. Mag. II, 1, 1.

S. Longimana, fusca, facie incarnata. (Petit Gibbon Buff.)

Dritte Familie. Ohne Schwanz mit Backentaschen und Gesäßschwielen. Affen.

S. Sylvanus, flavo nigroque fusca, manibus nigris, unguibus compressis subcylindricis antice rotundatis, auriculis interne pilosiusculis.

S. Inuus, nigro flavoque fusca, manibus nigris, unguibus planiusculis antice rotundatis, auriculis interne pilosis.

Ich hatte Gelegenheit, beyde Thiere, die oft mit einander verwechselt sind, lebendig zu sehen. Inuus ist Buffons Magot, und der, welchen ich sah, kommt mit der Beschreibung von Daubenton gut überein, weicht aber etwas von Hrn. Hofr. Schrebers Beschreibung dieses Thiers ab, welcher aber kein völlig ausgewachsenes Thier sah. Die Größe von Inuus war fast 4 Fuß, da hingegen Sylvanus nicht viel über halb so groß ist. Die Farbe war an beyden dieselbe, nur an Inuus blaßer. Inuus hatte beträchtlich längere Eckzähne, als Sylvanus, auch waren die Nägel an den Fingern platter. Doch ist sicher das beste Unterscheidungszeichen die Größe.

S. Pithecia, flavo-nigricans, manibus brunneis, unguibus planis rotundatis (Pitheque Buff. V. 8 T. 2 — 5).

Vierte Familie. Ohne Schwanz, mit Backentaschen, ohne Gesäßschwielen.

S. Anomala, fusco-rufa. (Petit Cynocephale Buff. V. 8. T. 6).

Fünfte

Fünfte Familie. Mit sehr kurzem Schwanze, mit Backentaschen und Gesäßschwielen. Paviane.

S. Mormon, Maimon.

Simia Sphinx, rufo-fusca, facie nigra, unguibus nigris acuminatis, pollicum rotundatis.

S. Sylvestris, fusco-nigra, facie nigra, unguibus albis (Babouin d. bois Buff.).

Sechste Familie. Mit längerm Schwanze, Backentaschen und Gesäßschwielen.

S. Porcaria, Hamadryas, Silenus, Nemestrina, Cynosuros, Apedia?

S. Patas, dorso griseo, lateribus flavescentibus, fascia supra oculos alba. (Patas à queue courte Buff.)

Siebente Familie. Mit sehr langem Schwanze, mit Backentaschen und Gesäßschwielen.

S. Cynomolgos.

Zum Character seze man die Farbe: olivacea.

S. Cynocephalus.

Daß dieser Affe dem S. Inuus sehr ähnlich sey, konnte ich nicht finden. An Farbe kam das Thier, welches ich sah, mit S. Cynomolgos überein, nur trug es den Schwanz ganz steif, bewegte ihn selten, daher der Ausdruck cauda recta es gut unterscheidet.

S. Fau-

S. Faunus. Der Affe bey Büffon Vol. 8. T. 22 Guenon à crinière kommt dem linnéischen S. Faunus sehr nahe, wenigstens könnte man diesem den Namen S. Faunus beylegen. Der Malbrouc des Buffons ist eine eigene verschiedene Art. Auch der langgeschwänzte Affe von Muskate (v. Wurmb. Voigts Mag. VI, 2.) scheint mit Büffons Guenon à crinière nahe verwandt.

S. Longicruris, supra virescens, infra alba, facie incarnata, fronte nigra, cruribus longissimis, cauda subnuda (Babouin à longues jambes Buff.)

S. Longirostris, supra nigro-grisea, infra albescens, facie elongata rubra (Guenon à museau alongé Buff.)

S. Tetradactyla, nigra, cauda alba, pilis capitis, colli, scapularum longissimis flavo-nigris, manibus tetradactylis (Guenon à camail Buff.)

S. Diana, Mona, Sabaea, Cephus, Aethiops, Aygula, nictitans.

S. Longinasus, supra brunnea, infra olivacea, facie coeruleo-nigra, pilis menti, colli, scapularum longissimis, naso longissimo. (Guenon à long nez Buff.).

S. Sinica, rubra,

S. Porphyrops, nigra, facie violacea, barba triangulari alba, cauda apice alba. (Guenon à face pourpre Buff.).

S. Talapoin, Petaurista, Maura, Roloway.

Achte Familie. Mit sehr langem Schwanze, ohne Backentaschen und Gesäßschwielen.

S. Nemaeus, imberbis, cauda alba.

Gen. 2. *Cebus*. Meerkaze.

Das Gebiß, wie bey den vorigen. Die Nasenlöcher stehen nach außen. Die Schnauze ist weniger hervorgezogen, als an manchen Thieren des vorigen Geschlechts. Die Backentaschen fehlen. Einige haben keinen Daumen an den Vorderhänden. Die Krallen und Nägel sind wie bey den vorigen mannichfaltig vertheilt. Keine Gesäßschwielen. Der Schwanz ist sehr lang. Machen den Uebergang von den Affen zu den Nagethieren.

Erste Familie. Mit einem Wickelschwanze.

C. Beelzebul, Seniculus, Paniscus, trepidus, Fatuellus. Hieher gehört Sajou cornu des Büffon.

C. Apella, imberbis, fusco-nigra, pedibus nigris.

C. Capucinus, fusca pileo artubusque nigris, sciureus, Syrichta, Morta?

Zweyte Familie. Ohne Wickelschwanz.

C. Pithecius, Iacchus, Oedipus, Rosalia, argentata, Midas, Tamarin (Tamarin negre Buff.) unterscheidet sich von Midas durch das schwarze Gesicht.

Zwey=

Zweyter Haufen. Thiere mit einem andern Gebiße, als die vorigen hatten.

Gen. 3 *Lemur.* Maki.

Das Gebiß ist sehr verschieden, steht aber mit der Bildung des Körpers in keinem Verhältniße, zeigt übrigens einen Uebergang zu den Rosoribus. Die Schnauze ist an einigen lang, an andern abgestumpft. Die Beine an einigen hoch, an andern so niedrig, daß der Bauch fast auf der Erde liegt, an einigen sind die Hinterbeine höher, doch nie so hoch, daß das Thier bloß auf den Hinterbeinen hüpfen müßte. Viele haben Krallen an allen Fingern der vier Hände, oder nur an den Daumen Nägel, oder an den Daumen der Hinterhand allein eine Kralle. Alle diese Charactere entsprechen der Totalbildung nicht. Einigen fehlt der Schwanz, andere haben ihn, noch andere sind mit einem Wickelschwanze versehen, kein Thier dieses Geschlechts hat einen nackten oder schuppigen Schwanz.

Erste Familie. Ohne Schwanz.

L. Lory, subferrugineus, linea dorsali fusca, dentibus primoribus supra 4, indice plantarum ungue subulato.

L. Tartigradus, subferrugineus, linea dorsali fusca, dentibus primoribus supra 2 remotis, indice plantarum ungue subulato (Lory de Bengale Buff. V. 8 T. 8. Sehr verschieden von dem vorigen.

L. In-

L. Indri, niger, dentibus primoribus supra 2, unguibus camplanatis acutis.

Zweyte Familie. Mit einem Schwanze, und langer Schnauze.

L. Mongoz, Macaco, Catta, murinus? bicolor? Potto?

Dritte Familie. Mit einem Schwanze und abgestumpfter Schnauze.

L. griseus, griseus infra albus, pilis crispis, unguibus rotundatis, indicum acutis (petit Maki gris Buff. V. 8. t. 34).

L. brunneus, brunneus infra albus, pilis crispis, unguibus acutis, pollicum rotundatis (Autre espece de Maki Buff. V. 8. t. 35. L. laniger Linn. Ed. 13ma p. 44).

Ob Lemur volans zu diesem Geschlecht gehört, lasse ich dahin gestellt seyn, er würde eine vierte Familie ausmachen. Da die Thiere des Geschlechts Lemur auf eine mannichfaltige Art Uebergänge zu den Gliribus durch Macrotarsus und Didelphys, zu den Feris durch Viverra caudivolvula machen, so läßt sich noch ein Uebergang zu den Gliribus gradezu durch Sciurus erwarten.

Gen. 4. Macrotarsus. Tarser.

Der Kopf ist rund, mit spizer Schnauze, oben und unten 2 Vorderzähne, in jeder Kinnlade 2 Eckzähne. Die Vorderbeine sehr kurz.

Der Schwanz nackt, an der Spize mit einem Büschel.

M. Buffoni (Didelphis macrotarsus Schr.) Der runde Kopf, die großen Augen nähern dieses Thier dem Geschlecht Lemur, der Schwanz, die Hinterbeine nähern es Didelphys und Dipus. Es ist wohl am besten ein eigenes Geschlecht aus diesem Thiere zu machen; denn wollte man es zu Lemur bringen, so würde das ganze Geschlecht Didelphys mit Lemur, so wie umgekehrt Lemur mit Didelphys zusammenfallen.

Gen. 5. Didelphys. Beutelthier.

Das Gebiß sehr verschieden, steht doch aber mit der Totalbildung in ziemlich genauem Verhältniße. Die Schnauze ist spiz. Die Hinterbeine sind an den meisten höher, als die Vorderbeine, an einigen so hoch, daß sie blos auf den Hinterbeinen hüpfen. Der Schwanz ist meistens schuppig und zum Theil nackt, an einigen ganz nackt, an andern ganz behaart. Einige haben einen Beutel, worin die Zizen sich befinden. Sie verbinden die Makis mit den Springhasen und Mäusen.

Erste Familie.

D. marsupialis, mammis 8 intra marsupium, cauda semipilosa, superciliorum regione pallidiore, ore acutissimo, auriculis amplis rotundatis.

D. Opos-

D. Opossum, mammis 8 intra marsupium, superciliorum regione pallidiore, ore acuto, auriculis acutiusculis.

D. pilosissima, mammis 8 intra marsupium, cauda brevissima nuda (Sarique à longs poils Buff. V. 4. T. 29.)

D. illinensium, mammis 8 intra marsupium, cauda elongata nuda (Sarique des illinois Buff. V. 4. T. 29.)

D. Philander, Cayopollin (add. characteri, cauda basi pilosa), dorsigera.

D. murina, marsupio nullo, cauda semipilosa, orbitarum margine nigro.

D. brachyura.

Zweyte Familie.

D. orientalis. Unterscheidet sich von der vorigen Familie durch die stärkern Klauen, den dickern plumpern Körper.

Dritte Familie. Mit hervorstehenden Eckzähnen.

D. cancrivora.

Vierte Familie. Mit sehr langen Hinterbeinen.

D. Brunii, gigantea.

Ueber dieses Geschlecht, so wie besonders über die neuen in Neu-Holland entdeckten Arten will ich mich nicht weiter verbreiten, sondern auf die Systematisch summarische Darstellung der in

Neuholland entdeckten Thiere, u. s. w. v. Dr. F. A. A. Meyer verwiesen haben, welche den Leser ausführlich hierüber belehren kann.

O. 3. Bradypoda.

Gen. 1. Bradypus. Faulthier.

Der Kopf ist rund, das Gesicht flach, und kommt mit einigen Thieren der vorigen Ordnung überein. Die Vorderzähne fehlen, aber Eckzähne und Backenzähne sind vorhanden. Der Körper ist behaart, der Schwanz sehr kurz, oder gar nicht da.

Diese Thiere stehen bis jezt noch ziemlich allein, aber es ist sehr wahrscheinlich, daß noch Verbindungen mit der vorigen Ordnung, so wie mit den Feris, den Gliribus, den Rosoribus, und vielleicht auch mit den Bisulcis werden entdeckt werden.

B. tredactylus.

B. Unau, palmis didactylis, cauda nulla, pilis longioribus undulatis ferrugineis.

B. Curi, palmis didactylis, cauda nulla, pilis brevibus brunneis (Le petit Unau Buff.)

Hieher das merkwürdige Bärfaulthier, oder Lion monstre, worüber die eben angeführte Schrift des Herrn D. Meyer kann nachgesehen werden. Es ist merkwürdig, daß auch die Krallen des Bären mehr als die Krallen anderer Ferarum gleichlaufend sind, und in dieser Rück-

sicht

sicht sich den Krallen der Thiere dieser Ordnung nähern. Diese Näherung von Seiten des Bären hätte ein solches Thier, als das Bärfaulthier vermuthen lassen.

Gen. 2. *Myrmecophaga.* Ameisenfresser.

Das Gesicht geht von dem abgerundeten zur sehr verlängerten Schnauze über, die Zähne fehlen, der Körper ist mit Haaren bedeckt.

Die Arten s. Linn. Ed. XIIIma. T. 1. p. 53.

Gen. 3. *Manis.* Schuppenthier.

Die Schnauze ist in einen Rüßel verlängert. Die Zähne mangeln gänzlich. Der Körper ist mit Schuppen, auch mit Schuppen und Haaren zugleich bedeckt.

M. pentadactyla, tetradactyla, minor (Leslie Asiat. Research. Mag. des Thierreichs 1. B. 2. Abth.)

Gen. 4. *Dasypus.* Gürtelthier.

Die Schnauze ist meistens in einen Rüßel verlängert. Die Vorderzähne und Eckzähne fehlen. Der Körper ist oberhalb mit Schildern und Gürteln bepanzert.

Ein sehr natürliches Geschlecht. Die Arten s. L. S. XIII, 1, 54.

O. 4. Chiroptera.

Gen. 1. *Vespertilio.* Fledermauß.

Das Gebiß dieser Thiere ist sehr verschieden. Einige haben oben und unten 4 Vorderzähne,

andere oben 4, unten 6, noch andere oben 4, unten 8. So giebt es wiederum einige, die oben 2, unten 6, oder oben 2, unten 4, oder oben 2, unten gar keine, oder oben gar keine, unten, oder überhaupt gar keine Schneidezähne haben. Einige Ausnahmen, wie gewöhnlich, abgerechnet, kommt auch die Zahl und Bildung der Zähne mit der Totalbildung überein. Die Nase ist sehr mannichfaltig gebildet, die Schnauze ist bald stumpf, bald lang hervorgezogen, zuweilen sind auch gespaltene Lippen da. Ueberhaupt findet man besonders häufig an den Thieren dieses Geschlechts häutige Anhängsel, wie die Anhängsel der Nase, die langen Ohren, die Fliegหaut deutlich zeigen. Einige haben einen Schwanz, andere nicht. Die Arten s. in Linn. Syst. Veg. XIII, 1, 45. doch scheint es, als ob Büffons Roussette von dessen Rougette verdiene getrennt zu werden, auch ist vielleicht noch Pennants lesser Ternate bat abzusondern. Hinzu zu fügen sind: Fer de lance de la Guiane Buff. V. 8. T. 74. und La grande serotine de la Guiane Buff. V. 8. T. 73. Wollte man dieses Geschlecht in mehrere trennen, welches doch eben nicht nöthig scheint, so wären die ungeschwänzten von den geschwänzten abzusondern.

Ueberhaupt stehet dieses Geschlecht zwischen den Pithecis, den Gliribus und Roloribus in der Mitte, ist übrigens aber sehr natürlich. Die Mannichfaltigkeiten der Zähnebildung, abgerechnet

net die Fälle, wo die Zähne fehlen, stimmen mit den Mannichfaltigkeiten der Zähnebildung unter den Pithecis überein.

O. 5. Glires.

Diese Ordnung ist eine von den natürlichen Ordnungen in der Säugthierclasse. Die Vorderzähne sind in allen Geschlechtern, Hyrax ausgenommen, beynahe dieselben, wenigstens sind die Unterschiede sehr gering. Die Zahl und Bildung der Backenzähne ist allein mannichfaltig, die Ordnung ist sehr zahlreich, die Geschlechter kommen einander sehr nahe, verlaufen sich oft in einander, daher ist es nöthig, sie feiner zu unterscheiden, als dieses in andern Ordnungen geschehen durfte. Denn eine große Menge von Arten in ein Geschlecht zusammen zu häufen, wie Linné in das Geschlecht Mus alles zusammenhäufte, was er sonst nicht zu ordnen wußte, ist nicht allein unbequem, sondern bringt auch leicht eine Ungleichheit in der Unterscheidung der Geschlechter einer Ordnung hervor, wo einige Geschlechter fein, andere weniger fein getrennt sind.

Gen. 1. Hystrix. Stachelschwein.

Die Schnauze ist an vielen fast in einen Rüßel verlängert. Vorzüglich zeichnen sich die Thiere dieses Geschlechts durch die Stacheln auf dem Rücken, oder auch auf dem Schwanze aus, die an einigen sehr lang, und mit kürzern Haa-

ren gemengt, an andern kürzer und mit längern Haaren gemengt sind. Einige haben einen kurzen, andere einen langen, und noch andere einen Wickelschwanz.

H. cristata, adde characteri specifico: spinis pilis multo longioribus.

H. prehensilis.

H. dorsata, palmis tetradactylis, plantis pentadactylis, cauda abbreviata, spinis pilis brevioribus.

H. macroura, Chrysuros, torosa.

Gen 2. Hyrax. Klippendachs.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von allen andern dieser Ordnung durch die vier Vorderzähne in der untern Kinnlade, welche aber (so wie die Vorderzähne in der Unterkinnlade einiger Makis) nicht mehr Raum einnehmen, als die obern. So wie die Zähne dieser Thiere sie den Pithecis nähern, so thun es gleichfalls die Nägel der Füße, deren Bildung auch Aehnlichkeit mit der Bildung der Nägel an einigen Makis hat. Die längern stärkern Haare, welche zwischen den übrigen hervorstehen, verbinden dieses Geschlecht mit dem vorigen. Uebrigens zeigt aber der Körper, so wie die Lebensart Aehnlichkeit mit Cavia und Arctomys.

H. capensis, syriacus.

Gen.

Gen. 3. Cavia. Meerschwein.

Die Schnauze ist abgestumpft, dick. Die Augen ziemlich groß, die Ohren abgerundet, der Körper kurz, gedrungen, der Schwanz kurz oder gar nicht da. Eine Art hat Schwimmfüsse. Die Arten s. Linn. Syst. XIII, 1, 120.

Gen. 4. Lepus. Hase.

Die Schnauze ist abgestumpft, die Ohren sind sehr lang, die Augen ziemlich groß. Die Vorderzähne an vielen gedoppelt, so daß hinter ihnen noch zwey andere stehen. Der Körper nicht ganz so gedrungen als an den vorigen. Die Vorderbeine kürzer als die hintern, doch nicht so sehr, daß sie bloß auf den Hinterbeinen hüpfen. Der Schwanz ist gewöhnlich kurz, selten fehlt er, und selten ist er lang. Diese Thiere nähern sich den Bisulcis.

L. timidus, cauda abbreviata, auriculis apice nigris capite longioribus, cruribus posticis corpore dimidio brevioribus.

L. septentrionalis, cauda abbreviata, auriculis apice nigris capite brevioribus, cruribus posticis corpore dimidio brevioribus. (L. variabilis L.)

Weil nicht alle, sondern nur einige Abänderungen dieser Art im Winter weiß werden, habe ich den Namen variabilis und den Character ändern wollen.

L. Cuniculus, cauda abbreviata subconcolore, cruribus posticis, corpore triplo brevioribus.

L. americanus, Tolai, minimus, capensis, brasiliensis.

Gen. 5. Ochotona. Berghase.

Die Thiere dieses Geschlechts kommen mit den vorigen sehr überein, unterscheiden sich aber durch den längern Kopf, die abgerundeten Ohren, die Kleinheit des Körpers. Die Augen sind klein, der Schwanz fehlt immer. Gehen zu Spalax über.

O. pusilla (Lepus pusillus Linn. Ed. XIIIma.). O. alpina (Lepus alpinus ibd.). O. minor (Lepus Ochotona ibd.).

Gen. 6. Dipus. Springhase.

Die Schnauze ist spizer, mauseartiger als an den vorigen, zum Theil mit sehr langen Barthaaren besezt. Die Ohren sind lang. Die Vorderbeine sind so kurz, daß die Thiere allein auf den langen Hinterbeinen forthüpfen. Der Schwanz ist lang, an der Spize gewöhnlich mit einem Haarbüschel versehen. Die Arten s. Linn. S. Ed. XIII, 1, 157.

Gen. 7. Mus. Mauß.

Die Schnauze ist ziemlich spiz, mit langen Barthaaren, die Ohren ziemlich lang, die Zähne spizer als an den Thieren der übrigen Geschlech-

schlechter dieser Ordnung, die Augen ziemlich groß. Der Körper ist nicht sehr gedrungen, die Beine ziemlich von gleicher Höhe, einige haben Schwimmhäute. Der Schwanz ist meistens lang und schuppicht, auch nackt, immer rund.

Hieher gehören die Mures myosuri, cauda tereti calva (adde Rat perchal Buff. V. 8. T. 69) und die Mures cunicularii cauda tereti pilosa (adde Scherman Buff. V. 8. T. 70).

Gen. 8. Lemmus. Lemming.

Die Thiere dieses Geschlechts kommen mit den vorigen sehr überein, aber die Ohren sind viel kleiner und abgerundet, der Körper gedrungener, die Beine verhältnißmäßig kürzer, der Schwanz sehr kurz. Auch weichen sie in der Lebensart von den vorigen ab. Sie nähern sich Arctomys. Hieher gehören Mus socialis, Lagurus, Lemmus, torquatus, glareolus, hudsonius.

Gen. 9. Cricetus. Hamster.

Diese Thiere kommen mit den vorigen sehr überein, entfernen sich aber schon mehr von den Mäusen. Die Ohren sind ebenfalls abgerundet, die Augen noch ziemlich groß, der Schwanz kurz. Hauptsächlich aber unterscheiden sie sich von jenen beyden Geschlechtern durch die Backentaschen. Hieher gehören die Mures buccati.

Gen. 10. Spalax. Blindmauß.

Auch diese Thiere kommen in Rücksicht der Bildung mit den vorigen, besonders aber mit den Lemmings überein, aber die äußern Ohren fehlen ganz, die Augen sind äußerst klein. Der Schwanz ist kurz oder fehlt gewöhnlich ganz. Hieher gehören die Mures subterranei. Mus suillus Schr. Zemni Erxl.

Gen. 11. Ondatra. Wassermauß.

Die Bildung des Kopfes ist mauseartig, aber die Ohren kurz und abgerundet. Die Füsse sind Schwimmfüße, oder die Zehen mit Haaren zum Schwimmen besezt. Der Schwanz ist plattgedrückt.

O. Coypus, Zibethicus (Mus Coypus, Zibethicus L. S. XIII, 1, 125).

Gen. 12. Castor. Bieber.

Der Kopf ist dick und stumpf, die Augen verhältnißmäßig klein, die Vorderzähne sind sehr breit, die Backenzähne nicht so spiz als an den Thieren der vorigen Geschlechter. Der Körpe rist gedrungen. Die Füße sind Schwimmfüße. Der Schwanz ist lang, plattgedrückt, an der einen Art schuppicht, an der andern haaricht.

C. Fiber, huidobrius.

Gen.

Gen. 13. Arctomys. Murmelthier.

Die Schnauze ist stumpf, die Vorderzähne sind breit, die Backenzähne dick, nicht so spiz als an Mäusen. Die äußern Ohren meistens abgerundet, die Augen ziemlich groß. Der Körper gedrungen, die Beine kurz, auch treten sie gern auf die Fersen nieder, der Schwanz meistens kurz, aber mit langen Haaren, wenigstens an der Spize versehen. (S. L. S. XIII, 1, 14).

Gen. 14. Myoxus. Haselmauß.

Der Kopf ist rund, die Schnauze spiz, die Barthaare sehr lang, daher auch das mauseartige Ansehen des Kopfes, die äusern Ohren abgerundet. Die Zähne spizer als an den vorigen. Die Beine gleich hoch, kurz. Der Schwanz ist lang mit dichten langen, aber nicht gescheitelten Haaren besezt, gegen die Spize ist er oft dicker.

M. Glis, Dryas, Muscardinus.

M. chrysuros, purpureo - fuscus, macula capitis aurea, cauda versus apicem aurea. (Lerot à queue dorée Buff. V. 8. T. 72).

Dieses Thier macht den Uebergang zu den Mäusen, da der Schwanz unter den Haaren schuppicht ist.

M. striatus (Sciurus striatus L.).

Die Bildung des Kopfes, der rundlichter, vorn schneller zugespizt ist, als an den Eichhör-

nern,

nern, die kurzen Beine, der Schwanz entfernen dieses Thier von dem Geschlecht Sciurus und verbinden es mit Myoxus. Die Backentaschen, so wie die Lebensart nähern sie den Hamstern.

Gen. 15. Petaurista. Fliegeichhorn.

Die Bildung des Kopfes, so wie des ganzen Körpers dieser Thiere, zeigen sehr oft eine größere Aehnlichkeit mit den Myoxis als den Sciuris. Der Schwanz ist keines weges immer gescheitelt, und eigentlich findet dieses nur an Pet. Sagitta Statt. Die ausgespannte Haut zwischen den Vorder- und Hinterbeinen unterscheidet dieses Geschlecht von allen übrigen dieser Ordnung.

P. Volucrella (Sciurus V. L.) flavescens, cauda rotunda, longitudine $\frac{3}{4}$ corporis.

P. volans (Sciurus vol. L.) supra cana, infra alba, cauda rotunda longitudine $\frac{1}{2}$ corporis.

P. hudsonia (Sc. hudsonius L.)

P. Taguan (Sc. Petaurista L.)

P. Sagitta (Sciurus Sag. L.)

Hier fehlen in der 13ten Ausg. d. Syst. die sonst gewöhnlichen Citate als:

Linn. Syst. N. E. XIIma, T. 1. p. 88. n. 11.

Erxleb. Syst. Regn. an. p. 439. n. 19. (exclusis synonimis).

Gen.

Gen. 16. Sciurus. Eichhorn.

Der Kopf ist länglich, die äußern Ohren lang und zugespizt. Der Körper nicht gedrungen, sondern eher langgestreckt, die Beine ziemlich hoch. Der lange Schwanz ist mit sehr langen Haaren besezt, welche sich an einigen in zwey Theile scheiteln. Einige Arten dieses Geschlechts nähern sich in Rücksicht der Bildung der Zehen den Pithecis, als Sc. madagascariensis und wenn Rat de Madagascar Buff. V. 5. p. 522. T. 1. hieher zu rechnen ist, so hat man die Verbindung des nagenden Gebißes mit der Hand, deren Verbindung doch auf alle Fälle zu erwarten war.

Die Arten s. L. S. XIII, 1, 145. wozu noch kommen L' ecureuil d. Madagascar Buff. V. 8. T. 63. Grand et petit guerlinguet ibid. T. 65, 66.

O. 6. Rosores.

Die Thiere dieser Ordnung kommen mit den vorigen sehr überein, doch zeichnen sie sich durch ihr Gebiß und ihren sehr langen Rüßel aus. Sie sind einander so ähnlich, daß man sie mit Recht in eine natürliche Ordnung bringen kann.

Gen. 1. Sorex. Spizmauß.

Das Gebiß dieser Thiere ist sehr mannichfaltig. Einige haben oben und unten 2, andere oben

oben 2, unten 4 Schneidezähne. Die Zahl der Eckzähne ist sehr verschieden, und überhaupt lassen sie sich schwer von den Backenzähnen unterscheiden. Die Bildung des Kopfes, den Rüssel ausgenommen, so wie die Bildung des ganzen Körpers ist sehr mauseartig. Der Körper ist mit Haaren allein, nicht mit Stacheln bedeckt, die Augen sind deutlich zu sehen, die Füsse sind keine Grabfüße. Der Schwanz fehlt einigen, an andern ist er kurz, an andern lang, auch findet man ihn nackt und zusammengedrückt.

Ungeachtet die Thiere dieses Geschlechts unter sich ziemlich verschieden sind, so ist es doch nicht nöthig mehrere Geschlechter daraus zu bilden, da sie in dieser Ordnung isolirt genug sind. Nimmt man die Geschlechter Ondatra, Arctomys, Mus zusammen, um sie mit diesem Geschlecht Sorex zu vergleichen, so wird man in beyden ähnliche Uebergänge und Verschiedenheiten in der Form finden. Einige haben Anhängsel an der Nase, und nähern sich in diesem Betracht den Fledermäusen, vielleicht wird auch dieser Uebergang in der Folge durch neue Entdeckungen noch genauer bezeichnet werden. Die Arten s. L. S. XIII, 1, 112 wozu noch Herrmanns S. leucodon, tetragonurus, constrictus, carinatus und la musaraique musquée d' Inde Buff. V. 6. T. 70. kommen.

Gen.

Gen. 2. Erinaceus. Igel.

Das Gebiß ist mannichfaltig, meistens oben 2 Vorderzähne, und mehrere Eckzähne. Der Rüssel an einigen sehr lang. Die Ohren abgerundet, oder länglich, die Augen deutlich zu entdecken. Der Schwanz fehlt bald, bald ist er gegenwärtig. Vorzüglich zeichnet sich dieses Geschlecht durch die Stacheln aus, welche den Stacheln der Stachelschweine gleichen, womit die Thiere desselben bedeckt sind. Die Arten s. L. S. XIII, 1, 115.

Gen. 3. Talpa. Maulwurf.

Die Eckzähne der Thiere dieses Geschlechts sind von den Vorderzähnen und Backenzähnen schwer zu unterscheiden. Dieses Geschlecht zeichnet sich durch die kleinen kaum sichtbaren Augen, so wie durch die schief gestellten Vorderfüße aus, die zum Graben eingerichtet sind. Es kommt mit Spalax sehr überein. Die Arten s. L. S. XIII, 1, 110.

Vielleicht sind unter diese Ordnung noch eige Arten des Geschlechts Viverra, z. B. Viverra fasciata zu bringen, auch möchte Canis Cerdo nicht sehr davon zu entfernen seyn. Ueberhaupt läßt sich die Entdeckung verschiedener Verbindungen zwischen den Gliribus, Rosoribus, Bradypodibus, Feris erwarten.

O. 7. Ferae.

Eine der natürlichen Ordnungen in der Säugthierclasse, wie die Glires, welche ebenfalls aus Land- und Wasserthieren besteht. Alle Thiere derselben sind bis auf einige wenige Ausnahmen fleischfressend.

Gen. 1. Mustela. **Wiesel.**

Alle Thiere dieses Geschlechts sind klein, haben einen langgestreckten Körper und niedrige Beine. Das Gebiß wie gewöhnlich in dieser Ordnung, die Zahl der Backenzähne weicht von 4 — 5 ab. Der Kopf ist länglich, die Schnauze ohne Rüßel, die äußern Ohren klein und abgerundet. Der langgestreckte Körper bildet selbst beym Gehen einen starken Bogen. Der Schwanz ist meistens lang und wohlbehaart.

M. barbara, Galera, canadensis.

M Nems, tota fusca, albo-undata (Buff. V. 6. T. 10.)

M. Foina, Martes.

M. Gujanensis, nigro alboque variegata, macula alba supra oculos, cauda brevi (Buff. V. 6. T. 32.)

M. minor, fulvo-nigricans, pilis lanatis, (La petite fouine de Guiane Buff. V. 6. T. 33.)

M. madagascariensis, rufo-fusca, cauda attenuata. (Buff. V. 8. T. 59.)

M. nigra, nigra, capite nuchaque griseis, jugulo albo (Buff. V. 8. T. 60.)

M. ca-

M. cagennensis, supra rufescens, ad latera rufa, subtus alba. (Buff. V. 8. T. 61).

M. zibellina.

M. Putorius, flavo-nigricans, ore temporibus auricularum margine interiore albis.

M. Furo-Putorius, tota nigricans, capite subacuto. Man hält dieses Thier für einen Bastard des Frettels und des Iltis, oder für eine Abart des Frettels, es wohnt doch aber auch an andern Orten, als das Frettel.

M. Furo, pallide flavescens, ore acuto.

M. sarmatica, sibirica.

M. Erminea, subtus totave alba, caudae apice atro, capite recto.

M. vulgaris, subtus totave alba, cauda concolore, capite arcuato.

Gen. 2. Lutra. Otter.

Kommen den Thieren des vorigen Geschlechts nahe, aber der Kopf ist meistens grösser und abgerundet, auch die Schnauze gewöhnlich stumpfer. Der Körper ist sehr langgestreckt, die Beine niedrig. Vorzüglich zeichnet sich dieses Geschlecht von dem vorigen durch die Schwimmfüße an den Hinterbeinen aus.

L. vulgaris, fusca, plantis palmatis hirsutis, cauda corpore dimidio breviore.

β. canadensis. Buff. V. 6. T. 38.

L. Vison. Der Kopf ist spizer als an der vorizen, und überhaupt nähert sich dieses Thier mehr den Mustelis.

L. gujanensis, grisea, maculis fusco-nigris, cauda nuda.

Noch mehr weichen von der ersten ab:

L. Lubreola, fusca, ore albo, plantis palmatis hirsutis, digitis aequalibus.

L. brasiliensis, atra, gula flava, plantis palmatis pilosis, cauda corpore quadruplo breviore. (Mustela Lutris β Linn.)

L. marina, grisescenti-atra, plantis palmatis hirsutis, cauda corpore quadruplo breviore. (Mustela Lutris α Linn.)

In diesem Geschlecht ist die mannichfaltige Bildung von Viverra und Mustela mit Schwimmfüßen vereinigt.

Gen. 3. Viverra. Frett.

Der Kopf ist länglich, die Schnauze weder abgestumpft noch sehr spiz, zuweilen in einen Rüßel verlängert. Die Zunge ist an vielen rauh. Der Körper ist langgestreckt, aber nicht so sehr gebogen, als an Mustela. Die Beine sind oft hoch, oft niedrig, nie so niedrig als an den Wieselarten, viele von ihnen treten etwas auf die Fersen nieder. Die Zehen sind durch keine Schwimmhaut verbunden.

Erste Familie. Mit niedrigen Beinen, treten etwas auf die Fersen nieder.

V. Ich-

V. Ichneumon, Mungo, caffra, Putorius, Conepatl, Mephitis.

V. chilensis, fusco-nigra, fasciis duabus albis antice confluentibus (Buff. V. 8. T. 57).

V. Zorilla, vittata, Zeglanica, capensis.

Zweyte Familie. Mit einem, oft beweglichen Rüßel. Alle treten sehr stark auf die Fersen nieder. Manche haben nur vier Zehen. Naricae.

V. Zenik, Suricatta (tetradactyla L.) Nasua, Narica, Vulpecula, Quasje, Mapucito.

Dritte Familie. Mit höhern Beinen. Die Thiere treten weniger auf die Fersen nieder. Genettae.

V. Civetta, Zibetha, hermaphrodita, Genetta.

V. *africana*, corpore albo, maculis nigris, capite albo (Buff. V. 8. T. 58).

V. Fossa, tigrina, malaccensis.

Gen. 4. Meles. Dachs.

Der Kopf ist lang, mit beträchtlich langer vorgezogener Schnauze. Oben 5, unten 4 Backenzähne. Die äußern Ohren abgerundet. Der Körper kurz gedrungen mit langen Haaren bedeckt. Die Beine sind sehr niedrig, die Thiere treten ganz auf die Ferse nieder, die Krallen sind sehr lang, ziemlich gleichlaufend und spiz. Der Schwanz ist nicht sehr lang, mit vielen und lan-

gen Haaren besezt. M. Taxus (Ursus Meles Linn.), labradoricus, mellivorus.

Gen. 5. Ursus. Bär.

Der Kopf ist länglich, die Schnauze ziemlich lang. Die äußern Ohren abgerundet. Oben 5, unten 6 Backenzähne, oder auch mehrere, die zunächst an den Eckzähnen stehenden sind kleiner, oft zwischen ihnen und den Backenzähnen eine Lücke, alle sind fast in Lappen zertheilt. Der Körper ist kurz und gedrungen, die Beine nicht so niedrig als an den vorigen, die Thiere treten auf die Ferse nieder. Die Krallen nicht so lang als an den vorigen, aber nahe an einander, fast wie an den Faulthieren. Der Schwanz meistens kurz, nie sehr lang, mit kürzern Haaren bedeckt.

Erste Familie. Mit sehr kurzem Schwanze. U. Arctos, americanus, maritimus.

Das Gebiß, die höhern Beine, die Krallen unterscheiden diese Familie von dem vorigen Geschlecht.

Zweyte Familie. Mit längerm Schwanze. Gulones.

U. Gulo, luscus.

Der längere Schwanz unterscheidet diese Familie von dem vorigen Geschlecht. Uebrigens kommt der Körperbau und die Lebensart dieser Thiere mehr mit den Thieren der ersten Familie dieses Geschlechts, als den Thieren des vorigen Geschlechts überein.

Gen.

Gen. 6. Campsiurus. Waschbär.

Der Kopf ist rund, die Schnauze zugespizt, die äußern Ohren abgerundet. Das Gebiß kommt mit dem Gebiße des Dachsgeschlechts sehr überein. Der Körper ist schlanker gebauet, als an den vorigen, mit schlankern nicht so starken Gliedmaßen. Die Beine sind höher, die Thiere treten nicht so oft auf die Fersen nieder, als im Dachsgeschlecht. Besonders zeichnet der lange Schwanz, den die Thiere zum Faßen oder Wickeln gebrauchen, dieses Geschlecht aus.

C. Lotor, cauda supra annulata, fascia per oculos transversali nigra. (Ursus Lotor Linn.)

C. cancrivorus, cauda circumcirca annulata, macula circa oculos nigra. (Raton Crabier Buff. V. 3. T. 4.)

C. flavus, flavus nigro mixtus, cauda unicolore. (Viverra caudivolvula Schr.)

Gen. 7. Canis. Hund.

Der Kopf ist länglich, die Schnauze spiz, die äußern Ohren lang und spiz. Die Backenzähne sind in großer Anzahl vorhanden, gewöhnlich 6 - 7. Die Zunge ist glatt. Der Körper ist lang, die Beine hoch, mit fünf Zehen. Der Schwanz lang.

C. familiaris, cauda recurva, apertura oculorum horizontali.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses Thier vielmehr eine ganze Familie in einander überge-

gangener Arten ausmacht, als eine einzige Art. Die amerikanischen Hunde scheinen von ursprünglich amerikanischen Eltern abzustammen, die Hunde der alten Welt zum Theil von dem großen Schakall (Canis aureus), zum Theil von dem kleinen (Canis Adive) herzurühren, vielleicht auch wohl von einigen noch nicht auseinander gesezten Arten, welche unter dem allgemeinen Namen Schakall vermengt werden. Die Kunst hat sie mit einander gemischt, und ihnen einen gemeinschaftlichen Character beygelegt.

C. Lupus, cauda incurva, apertura oculorum obliqua.

C. mexicanus, Thous, aureus, Adive Buff. mesomelas, Lycaon, Vulpes, albus (Buff. V. 8 7. 51) Alopex, Corsac, Karagan, cinereo-argenteus, virginianus, Lagopus, Cerdo?

Gen. 8. Hyaena. Grabthier.

Der Kopf ist länglich, die Schnauze spiz, die äußern Ohren zugespizt, die Zunge rauh. Die Backenzähne sind immer in geringerer Anzahl, als an den Thieren des vorigen Geschlechts. Der Körper ist gedrungener. Die Beine höher und stärker, nur mit vier Zehen versehen.

Diese Thiere stehen zwischen den Genetten, den Hunden und Kazen in der Mitte. Mit den ersten haben sie die Farbenvertheilung des Pelzes, den Bisambeutel, die rauhe Zunge gemein, mit den zweyten, den übrigen äußern Körperbau.

Ihr

Ihr innerer Bau hält das Mittel zwischen Hunden und Leoparden. Die Farbenvertheilung des Pelzes, die rauhe Zunge nähern sie überdieß noch den Kazen. Es scheint also nicht unrecht, dieses Mittelgeschlecht, das eigene bestimmte und deutliche Charactere hat, von den Hunden abzusondern.

H. striata, corpore striis transversis fuscis, nigrisve (Canis Hyaena L.)

H. maculata, corpore fusco, maculis rotundis nigris (Canis Crocuta L.).

Gen. 9. Felis. **Kaze.**

Ein sehr natürliches von allen andern Geschlechtern dieser Ordnung leicht zu unterscheidendes Geschlecht. Der Kopf ist rund, die Backenzähne in geringer Anzahl, meistens nur drey, die Zunge rauh. Der Körper stark, aber doch schlank, mit starken Gliedmaßen. Die Krallen können vorwärts geschoben und zurückgezogen werden, ein Character, der diesem Geschlecht allein eigen ist. Der Schwanz ist meistens lang.

F. Leo, cauda elongata, corpore helvolo, capite maximo.

F. Tigris.

F. Pardus, cauda elongata, corpore fuscoflavo albidoque, maculis ocellaribus nigris.

F. Uncia, corpus non semper albidum,

F. Leopardus, cauda elongata, corpore flavo-fusco, maculis ocellaribus nigris. Diese drey Thiere lassen sich schwer unterscheiden, und nur wenn man sie zusammen sieht. Das erste ist weißlicher, das zweyte zeichnet sich durch den besonders starken schwarzen Fleck hinter den Ohren aus.

F. Iaguar, cauda mediocri, corpore flavescente, maculis nigris, colli virgatis, reliquis irregularibus (F. Onca L.).

Ich habe den Namen Onca in Iaguar verwandelt, um die Verwirrungen, welche aus Onca, und Uncia, Unze entstehen konnten, zu heben. Uebrigens ist es sehr wahrscheinlich, daß im südlichen Amerika ein Thier vom Kazengeschlecht lebt, welches viel größer und stärker ist, als dieser Jaguar.

F. Ocelot, cauda elongata, corpore flavescente, maculis virgatis nigris, ad pedes subrotundis (F. Pardalis L.).

Aus ähnlichen Ursachen als Onca, habe ich den Namen Pardalis in Ocelot verändern wollen.

F. jubata, discolor.

F. concolor, cauda elongata, corpore fulvo, pedibus altissimis, capite parvo.

F. pensylvanica, cauda longissima, corpore fulvo elongato, pedibus brevioribus, capite parvo (Buff. V. 3. T 36).

F. ti-

F. tigrina, cauda elongata, corpore fulvo, capite nigro striato, lateribus corporis caudaque nigro-maculatis.

F. Maraqua, cauda elongata, corpore luteo, dorso nigro striato, lateribus nigro-maculatis.

F. Catus, capensis, Manul, Serval.

F. mexicanensis, cauda mediocri, corpore griseo, commatibus nigris.

F. Caracal, constantinensis, lybica, bengalensis, rufa, Lynx.

S. Buffons Naturgesch. übersezt v. Forster.

Gen. 10. Phoca. Robbe.

Diese Thiere unterscheiden sich von vielen andern dieser Ordnung durch ihre Füße, deren Zehen mit einer Schwimmhaut verbunden, und so darin verwachsen sind, daß sie sich den Flossen der Wallfischarten nähern. Sonst ist aber die Bildung des Kopfes sowohl als des übrigen Körpers mit der Bildung der Thiere dieser Ordnung, besonders der Hunde, sehr übereinstimmend. Oft sind nur 4 Vorderzähne in beyden Kinnladen vorhanden, gewöhnlich oben 6, unten 4 Vorderzähne. Einige haben äußere Ohren, andere nicht. Diese Thiere sind also wahre Ferae, deren Körperbildung nur zum Aufenthalt im Wasser die gehörige Abänderung erlitten hat. Die Arten s. L. S. XIII, 1, 62. wozu noch Ph. leporina, fasciata Pall. kommen.

O. 8. Ungulata.

Erster Haufen. Vorderzähne in der obern und untern Kinnlade. Auf jeder Seite einer jeden Kinnlade ein Eckzahn. Kein Rüßel.

Gen. 1. Equus. Pferd.

Der Kopf ist lang, groß, und stark. Die äußern Ohren sind lang und gespizt. Oben und unten 6 Vorderzähne, vier Eckzähne in den beyden Kinnladen, zwischen den Vorderzähnen und Eckzähnen eine beträchtliche Zahnlücke. Der Körper ist lang gestreckt. Die Beine sind hoch. Die Zehen in einen oder zwey Hufe verbunden.

Die Arten s. L. S. XIII, 1, 209.

Die Thiere dieses Geschlechts sind in der Natur sehr isolirt, aber sie schienen es ehemals noch mehr als jezt. Mit dem folgenden Haufen sind sie nun durch Equus bisulcus des Molina verbunden, und von jener Seite nähert sich Antilope Gen. den Pferden. Das Thier, welches die Alten unter dem Namen Monoceros schildern, hat so wenig übertriebenes, scheint auch keiner Allegorie wegen erdacht zu seyn, daß man wohl auf den Gedanken kommen könnte, es sey wirklich vorhanden und dazu bestimmt, die Lücke zwischen dem Pferde, den Bisulcis und den Belluis auszufüllen. Vielleicht werden noch mehr Geschöpfe der Art entdeckt werden.

Zweyter Haufen. Oben keine, unten 8 Vorderzähne. Keine oder einzelne Eckzähne. Zwey Hufe.

Dieser Haufen bildet eine völlig natürliche Ordnung. Die meisten haben, wenigstens die Männchen, Hörner, und insgesammt zwey Hufe. Alle sind pflanzenfressende Thiere.

Gen. 2. Bos. **Ochse.**

Der Kopf ist lang und dick, die äusern Ohren sind lang und spiz. Die Hörner stehen auf einem Fortsaze des Stirnbeins, sind ganz glatt, hohl, gewöhnlich gebogen, werden nicht abgeworfen, auch haben Männchen und Weibchen Hörner. Der Körper ist gedrungen und stark. Die Beine, in Vergleichung mit den übrigen Thieren dieser Ordnung niedrig.

Man hat allerdings Ursache, die mannichfaltigen Abänderungen der Haußthiere, der Hunde, Schaafe u. s. w. wenn sie auch sehr beträchtlich seyn sollten, nicht für verschiedene Arten aufzuführen, da die Kunst zu diesen Abänderungen viel beyträgt. Aber in Rücksicht auf die Verschiedenheiten der Ochsenarten ist der Fall umgekehrt, das Haußthier hat wenigstens in den meisten Gegenden nur geringe Abänderungen erlitten, da hingegen die Abänderungen der Thiere, die man unter dem Namen des wilden Ochsen begreifen will, sehr mannichfaltig sind. Sollte dieses nicht beweisen, daß man vielmehr

alle

alle jene Abänderungen für besondere Arten erkennen müsse? Wenn die ganze Art leicht abänderte, so müßten diese Abänderungen das Hausthier treffen, welches in sehr verschiedenen Climaten auf eine sehr verschiedene Weise gehalten wird. Daß jene wilden Ochsen sich zähmen lassen, und mit dem zahmen Viehe fruchtbare Junge zeugen, beweißt für die Identität der Arten nichts, sondern man sieht daraus, wie leicht es möglich seyn konnte, daß aus verschiedenen wilden Ochsen eine zahme Art entstand. Nach diesen Betrachtungen müßte man die Ochsen in folgende Arten abtheilen.

B. Taurus, cornibus teretibus extrorsum curvatis, juba nulla, cauda floccosa.

α Urus.

β domesticus.

B. Bonasus, cornibus teretibus extrorsum curvatis, juba longissima, cauda floccosa.

Hieher gehören die europäischen Bisamarten.

B. Americanus, cornibus teretibus divaricatis, juba longissima, dorso gibboso, cauda floccosa.

Unterscheidet sich von der vorigen Art wenig, und nur durch die weit auseinander stehenden Hörner. Im Winter ist er ganz, im Sommer nur zum Theil wollig.

B. indicus, cornibus teretibus suberectis, juba nulla, dorso humerove gibbosis, cauda floccosa.

Die

Die kurzen Hörner, die kleinere Statur zeichnen diese Ochsenart sehr aus. Sie hat als Hausthier mannichfaltige Abänderungen erlitten, scheint aber doch nicht von unserm gewöhnlichen Hornvieh abzustammen, da die Ochsenarten in warmen Ländern eben nicht von ihrer Größe verlieren.

B. Dante, cornibus teretibus basi planis, extrorsum curvatis, juba nulla, cauda floccosa.

Ist der kleine afrikanische Ochse, der von dem vorigen durch seine Hörner, seinen kleinern Höcker, der kaum merklich ist, durch seine Farbe, welche an dem vorigen grau, an diesem gelb ist, sich unterscheidet. Von B. cafer, wozu er in der 13ten Ausg. gebracht ist, scheint er sehr abzuweichen.

B. grunniens, cornibus teretibus, collo ventre caudaque jubatis.

B. Bubalus, cornibus succompressis sursum reflexis, juba nulla, cauda floccosa.

Ist schwer in einem kurzen specifischen Character von dem gemeinen Ochsen zu unterscheiden. Vorzüglich zeichnet ihn seine größere Statur verbunden mit einem kleinern Kopfe aus.

B. moschatus, cornibus basi latissimis approximatis, corpore pilis sericeis longissimis.

B. cafer, cornibus basi latissimis approximatis, corpore pilis rigidis, ventris longioribus.

Gen.

Gen. 3. Aries. Widder.

Der Kopf ist lang, aber dünner als an den Thieren des vorigen Geschlechts. Die äusern Ohren sind lang. Die Hörner stehen auf einem Fortsaze des Stirnbeins, sind meistens runzlicht, werden nicht abgeworfen, und fehlen den Weibchen bald, bald sind diese damit versehen. Der Körper ist lang. Die Beine sind verhältnißmäßig höher, als an den vorigen, aber nicht so hoch als an den folgenden.

Erste Familie. Mit einem Barte. Ziegen.

Es hält sehr schwer die Arten dieser Familie aus einander zu sezen. Der sibirische Steinbock ist wohl nach Herrn D. Girtanner von dem schweizerischen abzusondern, da jener Hörner hat, deren Durchschnitt oval ist, dieser hingegen fast dreyeckige Hörner trägt. Der kaukasische Steinbock ist Güldenstädts Nachrichten zu folge wiederum von beyden zu trennen. Die Haußziege ist ein Abkömmling von Aegagrus, und hat manche Varietäten, doch scheint Capricornus auch hier in eine besondere Art zu trennen zu seyn. Folglich wärendie Arten

A. Aegagrus, Capricornus, Ibex, sibiricus, caucasicus.

Zweyte Familie. Ohne Bart. Schaafe.

A. domesticus (Ovis Aries L.), Ammon, Argali, Puda, Strepsiceros.

Der

Der Argali weicht in zu vielen Stücken von dem Mufflon ab, als daß man sie unter eine Art bringen dürfte. Beyde sind überdieß wilde Thiere, und das Weibchen des Argali ist gehörnt, da hingegen das Weibchen des Mufflon ohne Hörner ist. A. Pudu ist in Rücksicht des Geschlechts noch zweifelhaft, es ist das einzige in diesem Geschlecht mit glatten Hörnern.

Ich habe Ovis mit Capra vereinigt, wie schon Erxleben gethan hat, und viele Naturforscher angerathen haben. Diesem Geschlecht habe ich den Namen Aries nach Analogie des Namens Bos gegeben.

Gen. Antilope. Gazelle.

Ein weitläuftiges Geschlecht, welches Thiere von sehr mannichfaltiger Bildung begreift, und zwischen den Ochsen, Ziegen, Hirschen und Pferden in der Mitte steht. Der Kopf ist an den meisten lang und dünn, doch an verschiedenen so dick, daß er dem Ochsenkopf nahe kommt. Die Hörner stehen auf einem Fortsaze des Stirnbeins, sind hohl und von sehr verschiedener Form, bald grade, bald vorwärts oder rückwärts gebogen, bald gewunden, auch hat man sie sehr groß und sehr klein, zum Theil glatt, regelmäßig oder unregelmäßig geringelt, meistens an der Spize glatt. Sie werden niemals abgeworfen, meistens, doch nicht immer, sind die Weibchen ungehörnt. Viele dieser Thiere haben eine Thränenhöhle vor den

Bayerische Staatsbibliothek München

Augen. Allen fehlt der Bart. Die meisten haben einen langen schlanken Körper, mit hohen zierlich gebildeten Beinen, doch nähern sich einige in Rücksicht ihres plumpen Körperbaues und niedrigern stärkern Beine den Ochsen, andere wiederum wegen ihrer kürzern Beine den Ziegen. Ueberhaupt läßt sich dieses Geschlecht nicht besser characterisiren, als daß es Thiere enthalte, welche zu keinem andern Geschlecht in diesem Haufen können gerechnet werden; es hat also nur negative Charaktere. Meistens unterscheidet es sich durch die höhern Beine und den schlanken Körperbau von den vorigen Geschlechtern.

Die Hörner sind sehr mannichfaltig vertheilt, und entsprechen der Totalform eben nicht, taugen also nicht zur Eintheilung in Familien. Besser dient dazu die Länge oder Kürze des Schwanzes.

Erste Familie. Mit kurzem abgestumpften Schwanze.

Die Thiere dieser Familie sind schlank und schön gebauet, dabey schnelle und scheue Thiere. Sie können gut klettern. Die Hörner sind von mannichfaltiger Form, auch haben die Weibchen verschiedener Arten Hörner.

a. Mit rückwärts gebogenen Hörnern.

A. Lerwia, Rupicapra.

b. Mit vorwärts gebogenen Hörnern.

A. Dama, redunca.

c. Mit leyerförmigen Hörnern.

A. Sai-

A. Saiga, gutturosa, subgutturosa, pygarga, Dorcas, Kevella, Corinna.

d. Mit fast graden Hörnern.

A. Oreotragus, Leucorix, Grimmia, pygmaea, saltatrix (La Gazelle ou chevre sautante du Cap. V. 5. T. 28) coerulescens (Rixbock).

e. Mit spiralförmig gewundenen Hörnern.

A. Cervicupra, Strepsiceros, sylvatica, scripta.

Zweyte Familie. Mit längerm Schwanze.

Die Thiere dieser Familie sind eben so schlank und schön gebauet, als die vorigen, eben so scheu und schnell. Sie haben alle große, starke zurückgebogene Hörner. Vielleicht sind einige aus der vorigen Familie hieher zu rechnen.

A. leucophaea, Gazella, Oryx.

A. leucophaea hat an der Spize des Schwanzes etwas von einem Haarbüschel, nähert sich also der folgenden Familie.

Dritte Familie. Mit langem Schwanze, der an der Spize mit einem Haarbüschel versehen ist.

Der Schwanz hat große Aehnlichkeit mit dem Ochsenschwanze. Die Thiere dieser Familie haben einen plumpern Körperbau, als die vorigen, nicht so hohe Beine und einen dickern Kopf.

a. Mit vorwärts gebogenen Hörnern.

A. picta, Tragocamelus.

 b. mit

b. mit gedrehten Hörnern.

A. Oreas, Bubalis.

Vierte Familie. Der Schwanz ist sehr lang, durchaus mit langen Haaren besezt.

A. Gnu.

Der Schwanz dieses Thieres ist einem Pferdeschwanze völlig ähnlich, auch hat das Thier in seiner Bildung viel ähnliches mit dem Pferde, aber einen dicken Ochsenartigen Kopf.

Gen. 5. Camelopardalis. Kameelparder.

C. Giraffa.

Dieses Thier hat einen langen spizen Kopf. Die Hörner sind hohl, werden nicht abgeworfen, sind mit einem Felle überzogen, und mit Haaren bedeckt. Der Hals ist ungemein lang, und daher kommt es auch, daß der Vordertheil des Thieres bey weitem höher scheint, als der Hintertheil. Die Vorderbeine sind etwas höher als die Hinterbeine, welches auch etwas zur Höhe des Vordertheiles beyträgt, aber nicht alles thut, wie man gewöhnlich sagt. Die Zunge ist nicht ungewöhnlich lang, wie man vorgegeben hat.

Gen. 6. Cervus. Hirsch.

Der Kopf lang und ziemlich dünn. Die Hörner stehen auf einem Fortsaze des Stirnbeins, sind dicht und ästig, werden jährlich abgeworfen und wiederum neu erzeugt. Die Weibchen haben meistens keine Hörner, auch fehlen sie vielen Arten ganz. Das Gebiß kommt mit dem Gebiße

bißе der übrigen Thiere dieses Haufens überein, nur bemerkt man oft vier Eckzähne, welche den übrigen fehlen. Der Körper ist schlank gebauet, auch sind die Beine hoch und schlank. Der Schwanz ist kurz, oder fehlt ganz.

Ich habe das Geschlecht Moschus, eine Art Moschus moschiferus ausgenommen, mit diesem Geschlecht vereinigt. Der Körperbau, die Bildung der Beine ist völlig dieselbe. Der Mangel der Hörner kann zu keinem Unterscheidungszeichen dienen, da die Weibchen der meisten Hirscharten ungehörnt sind, eben so wenig als die Gegenwart der Eckzähne, welche auch an ältern Edelhirschen angetroffen werden. Auch die Größe unterscheidet sie nicht, da einige Hirsche sehr klein sind, und Moschus americanus größer als diese ist.

Die Charactere, welche Linné von den Arten angegeben hat, sind sehr mangelhaft, und paßen selten zu den Abänderungen, aber man müßte die Thiere alle lebendig gesehen haben, um gute differentias specificas ausfindig zu machen. Die bestimmtesten wären wohl in der Bildung des Mauls und der Nase zu suchen. C. Alces unterscheidet sich durch die große längere Oberlippe, und die großen Naselöcher, C. Elaphus von Capreolus durch das stumpfere Maul. Es fehlen auch noch manche von den Reisebeschreibern besonders im südlichen Amerika angegebenen Arten im System.

Erste Familie. Gehörnte.

C. Alces, Tarandus, Elaphus, Dama, virginianus, Axis, Capreolus, Pygargus, porcinus (wozu auch Cerf cochon Buff. V. 4. T. 59 zu rechnen ist), mexicanus, Muntjuc, Tragulus (Chevreuil des Indes) cornibus gracilibus subsimplicibus, guineensis.

Zweyte Familie. Ungehörnte. (Moschi Linn.)

C. Indicus, pygmaeus, Meminna, javanicus, americanus.

Gen. 7. Moschus. Moschusthier.

Der Kopf ist wie an den Thieren der vorigen Geschlechter dieses Haufens gebildet. Die Hörner fehlen gänzlich. Die Eckzähne der obern Kinnlade des Männchens stehen aus dem Maule hervor und biegen sich über die Unterkinnlade. Der Körper und die Beine sind völlig so gebildet, als an den Thieren des vorigen Geschlechts. Nahe an der Vorhaut des männlichen Gliedes befindet sich ein Beutel, worin sich eine starkriechende Materie absondert. Der Schwanz ist sehr kurz.

M. Moschiferus.

Dieses Thier unterscheidet sich durch die hervorstehenden Eckzähne, und durch den Bisambeutel hinreichend sowohl von den Hirschen, als von den übrigen Arten des Geschlechts Moschus Linn.

Drit-

Dritter Haufen. Oben keine, unten 6 Vorderzähne. Oben 3, unten 2 Eckzähne. Zwey Hufe.

Gen. 8. Camelus. **Kameel.**

Der Kopf ist schmal, im Verhältniß zum Körper klein. Die Hörner fehlen ganz. Der Hals ist meistens sehr lang. Der Körper ist lang, oft mit Höckern versehen. Das Haar ist weich, oft wollig. Die Beine sind hoch, die Vorderbeine zuweilen höher als die Hinterbeine, die Füße halten gleichsam das Mittel zwischen einhufigen und zweyhufigen. Der Schwanz von besonderer Länge.

Dieses besondere Geschlecht ist von der einen Seite genau mit den Schaafen verbunden, von der andern nähert es sich dem Kameelparder, und einigermaßen dem Pferde.

Erste Familie. Mit haarigem Körper und Höckern.

C. Dromedarius, topho dorsi unico, cauda elongata pendula.

C. bactrianus, tophis dorsi duobus, cauda elongata pendula,

C. Llama, dorso laevi, topho pectorali, cauda brevi.

C. Guanacus, dorso gibboso, cauda abbreviata erecta.

Zweyte Familie. Mit wolligem Körper, ohne Höcker.

 C. arru-

C. arrucanus, Vicunna, Paco. cfr. L. S. XIII, 1, 170.

Vierter Haufen. Die Vorderzähne sind oben und unten da, oder fehlen gänzlich. Meistens mehrere Eckzähne auf jeder Seite. Zwey oder auch mehrere Hufe. Die Schnauze ist in einen Rüssel verlängert.

Gen. 9. Sus. **Schwein.**

Der Kopf ist dicker als an den vorigen Thieren, die Schnauze in einen kurzen Rüssel verlängert. Die Augen sind klein. Die Hörner fehlen gänzlich. Das Gebiß in diesem Geschlecht ist sehr verschieden, einige haben gar keine Vorderzähne, andere zwey, andere oben 4, unten 6 Eckzähne, sind gewöhnlich nicht einzeln, sondern in größerer Anzahl vorhanden, einige derselben sind lang, stehen aus dem Maule hervor, und die obern sind meistens nach oben gekrümmt. Der Körper ist gedrungener als er sonst in dieser Ordnung zu seyn pflegt, die Beine niedriger.

Diese Thiere stehen zwischen dem Hirschgeschlecht, und dem folgenden in Verbindung. Von jener Seite machen Cervus porcinus und Sus Babyrussa die Uebergänge.

S. Scrofa, Porcus.

S. Pecari, niger, dorso cystifero, cauda nulla. Ist größer als die folgende Art.

T. Ta-

T. Tajassu, fuscus, dorso cystifero, cauda nulla.

S. Patira, fuscus, litura dorsi alba, dorso cystifero, cauda nulla.

S. africanus, dentibus primoribus duobus, cauda gracili floccosa.

S. aethiopicus, dentibus primoribus nullis, sacculo molli sub oculis, cauda nuda.

S. Babyrussa, dentibus caninis superioribus versus frontem inclinatis, cauda elongata floccosa.

Gen. 10. Hydrochoerus. Tapir.

Der Kopf ist nicht so dick, als an den folgenden. Der Rüssel kurz aber sehr beweglich. Vorn 10 Vorderzähne, aber keine Eckzähne. Der Körper ist dick gedrungen, die Beine dick, mit 3 oder 4 Hufen. Die Hörner fehlen.

H. Tapir.

Dieses große Thier nähert sich in seiner Bildung, Lebensart und Sitten den Schweinen ungemein, und macht eine natürliche Verbindung zwischen diesen und den folgenden Thieren.

Gen. 11. Rhinoceros. Nasehorn.

Der Kopf ist dick, die Oberlippe vorn in einen beweglichen Rüssel verlängert. Auf dem Stirnknochen befinden sich ein oder zwey dichte Hörner, welche niemals abgeworfen werden, und auf einem abgerundeten kurzen Fortsaze befestigt

 sind.

sind. Die Vorderzähne fehlen entweder ganz, oder es sind nur zwey von einander entfernte vorhanden. Die Augen klein. Der Körper ist plump gebauet, mit einer dicken Haut bedeckt, die zuweilen sehr starke Falten schlägt. Die Beine sind dick und säulenförmig, mit drey Hufen versehen.

Rh. unicornis, bicornis.

Auch diese Thiere kommen in ihrem Körperbaue, ihrer Lebensart, ihren Sitten so sehr mit den Schweinen überein, daß ich sie davon nicht habe trennen wollen. Die ungeheure Größe dieser Thiere macht nur einen scheinbar auffallenden Unterschied. Wenn man es anstößig finden sollte, daß diese Thiere mit den Antilopen in einer Ordnung stehen, so trenne man nur diesen lezten Haufen von den übrigen, und mache eine eigene Ordnung daraus. Auch kann man die Thiere des ersten Haufens der folgenden Ordnung mit diesen verbinden, wo aber der allgemeine Character der Ordnung schwer zu finden seyn möchte. Ich glaube, es ist wenig daran gelegen, wie man hier die Ordnungen macht, wenn man die Thiere nur gehörig in Haufen absondert, und die Ordnungen so einrichtet, daß ihr Character leicht zu finden ist.

Uebrigens nähern sich die Hufe dieser Thiere den Krallen der übrigen gar sehr, indem sie weit über die Zehen hervorstehen, unterscheiden sich doch aber genugsam dadurch, daß sie an der Basis

sis die Zehen umschließen. Man hat Schweine zufällig mit gespaltenen Klauen gefunden, welches die Uebereinstimmung dieser Thiere mit dem Tapir und Nasehorn noch mehr bestätigt.

O. 9. Belluae.

Die obern Vorderzähne fehlen entweder gänzlich, oder sie lassen in der Mitte zwischen sich eine Zahnlücke. Die Beine sind säulenförmig mit unvollkommenen Krallen, aber ohne Hufe, einige haben auch Schwimmfüße.

Erster Haufen. Ohne Schwimmfüße.

Gen. 1. Elephas. **Elephant.**

Der Kopf ist dick, die Schnauze vorn in einen sehr langen Rüssel verlängert, der an der Spize mit einem kleinern dünnern Hacken versehen ist. Die Augen sind klein. Die äußern Ohren beträchtlich groß. Die Vorderzähne fehlen gänzlich. Das Männchen hat sehr lange, aus dem Maule hervorstehende gebogene Eckzähne. Der Körper ist sehr groß und plump gebauet. Die Beine säulenförmig, die Füße mit einer dicken Haut überzogen, die Zehen oben mit 5 nicht ausgebildeten Krallen, an den Vorderfüßen, und 4 dergleichen an den Hinterfüßen versehen.

E. maximus.

Gen. 2. Hippopotamus. **Flußpferd.**

Der Kopf ist dick, das Maul ungeheuer groß. Vier Vorderzähne in der obern Kinnlade, aber die

die mittlern stehen von einander. Die Eckzähne sind sehr stark und lang. Die Schnauze ist stumpf, nicht in einen Rüßel verlängert. Der Körperbau ist plump, die Beine sind dick und säulenförmig, am Rande haben die Zehen Nägel.

H. amphibius.

Zweyter Haufen. Mit Schwimmfüßen.

Gen. 3. Trichechus. **Wallroß.**

Ich habe dieses Geschlecht von dieser Ordnung nicht trennen wollen, und zwar aus folgenden Gründen. Der plumpe Körperbau, das Gebiß, da die Vorderzähne entweder gänzlich fehlen, oder doch eine beträchtliche Lücke in der Kinnlade lassen, die Eckzähne hingegen lang hervorstehen, zeigen eine große Aehnlichkeit mit den vorhergehenden Thieren. Sie nähren sich gleichfalls nicht von Fleisch, sondern von Vegetabilien, und haben auch in Rücksicht des Naturells manche Aehnlichkeit mit den vorigen Thieren. Daß sie Schwimmfüße haben und der Bau der Füße selbst so sehr verstümmelt ist, daß sie einer Finne gleichen, ist eben so wenig ein Grund zur Trennung, als die Schwimmfüße die Biber von den Nagethieren (Gliribus), die Robbe und Otter von den Feris trennen, wenn man nicht natürliche Ordnungen zerreißen will. Ueberdieß macht das Flußpferd schon einen Uebergang.

Die-

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von dem folgenden besonders dadurch, daß der Körper noch hier und da mit Haaren besezt ist, noch wahre Backenzähne da sind, auch die Füße noch deutlich Zehen und Krallen zeigen.

Die Arten sind noch wenig auseinander gesezt, scheinen doch aber nicht in geringer Anzahl zu seyn.

Tr. Rosmarus, Dugong, antillarum, americanus, senegalensis. Cfr. Buff. V. 6. Die drey lezten Arten sind in Linn. Syst. XIII, unter Trichechus Manatus L. australis zusammen gefaßt. Vielleicht ist auch dieses Geschlecht noch zu trennen, und Rosmarus mit hervorstehenden Eckzähnen abzusondern, wozu Rosm. Odobaenus (Trichechus Rosmarus) und R. Dugong gehören würden. Das zweyte Geschlecht wäre dann Trichechus und begriffe die unter Tr. Manatus australis zusammen gefaßten Arten. Doch fehlt es uns hier noch sehr an genauen Nachrichten.

Gen. 4. Manatus. Seekuh.

Der Kopf ist wie an dem vorigen Geschlecht gebildet, doch fehlen Vorderzähne und Eckzähne ganz, und statt der Backenzähne ist ein rauher Knochen in den Kinnladen vorhanden. Die Füsse sind in Finnen verwachsen, ohne Spuren von Nägeln. Das Gebiß, der Mangel aller Haare unterscheiden dieses Thier sehr von dem vorigen

gen Geschlecht, und machen den Uebergang zum folgenden. Auch gehen die Thiere dieses Geschlechts niemahls ans Land.

M. borealis (Trichechus Manatus borealis Linn. Syst. XIII, 1, 61.)

Als Synonymon gehöret allein zu diesem

Manati s. Vacca marina. Steller Nov. Comm. Petr. II. p. 294. übers. im Hamb. Mag. XI, p. 132.

O. 10. Cete.

Diese Ordnung weicht durch die Bildung der Hinterfüße, welche in einen horizontalen Schwanz verwachsen sind, und durch das Luftloch auf dem Kopfe, welches mit dem Rachen in Verbindung steht, beträchtlich von allen andern Ordnungen ab. Sie machen den Uebergang zu den Fischen, sind aber von diesen hinlänglich durch das warme Blut, den Bau des Herzens, die Zizen, überhaupt durch den innern Bau unterschieden. Die Geschlechter dieser Ordnung sind leicht zu bestimmen, schwerer ist dieses aber in Rücksicht der Arten, wo uns noch genaue Beobachtungen und Beschreibungen fehlen.

Gen. 1. Monodon. Narwal.

Unterscheidet sich durch die beyden großen grade aus stehenden Zähne, welche die Oberlippe durchbohren. Das Thier dieses Geschlechts hat

hat keine Rückenfinne und gleicht in Rücksicht des Körperbaues dem folgenden sehr.

M. Monoceros.

Gen. 2. Balaena. Wallfisch.

Statt der Zähne Baarten in beyden Kinnbacken. Der Kopf und der Körper von ungeheurer Größe.

Es scheint doch, als ob der isländische Wallfisch von dem grönländischen der Art nach müsse unterschieden werden, da der erstere kleiner, von anderer Farbe und schneller ist. Dieses scheint auch vom Pflockfisch zu gelten, den Brißon richtig als eine eigene Art B. novae Angliae aufgeführt hat. Die übrigen Arten s. L. S. XIII, 1, p. 223.

Gen. 3. Physeter. Kaschelot.

In der Unterkinnlade finden sich allein Zähne, in der Oberkinnlade nur Zahnhöhlen, um die Spizen der Zähne aufzunehmen. Der Körperbau ist wie bey den vorigen, nur der Leib meistens schlanker.

Auch hier scheint die Brißonsche Eintheilung der Arten, welche die Varietäten der Systematiker zu Arten erhebt, die vorzüglichste. Wir hätten alsdenn

Ph. Catodon, macrocephalus, albicans, novae Angliae, Tursio, curvidentatus, rectidentatus.

Gen.

Gen. 4. Delphinus. Delphin.

In beyden Kinnladen befinden sich Zähne, die aber eben so wenig als die Zähne des vorigen Geschlechts in Vorderzähne, Eckzähne und Backenzähne unterschieden sind. Der Körperbau weicht wenig von den vorigen ab.

Die Arten wären:

D. Phocaena, Delphis, Orca, teres (Bonaterre) Gladiator, der sich von Orca durch die sichelförmige Rückenfinne und spizern Zähne unterscheidet.

D. Leucas, der Weißfisch oder Bieluga, weicht von den übrigen Arten, in Rücksicht des Gebißes ab, da er nur 9 Zähne in jeder Kinnbacke hat, welche sich an allen übrigen Arten in großer Menge befinden. Er ist auch das einzige Thier dieser Ordnung, welches in die Flüße zuweilen aufsteigt.

III.

Zusäze und Berichtigungen zu dem ersten Stücke dieser Beyträge.

Manche Ursachen, und der Zweck manchen Mißverständnissen vorzubeugen, denen ich nicht ganz entgangen bin, bewegen mich das Resultat der Untersuchungen im vorigen Stücke noch einmahl ganz kurz hieher zu sezen. Es beruht auf folgenden drey Säzen.

Die organischen Geschöpfe lassen sich in mehrere Haufen theilen, wie bekannt, welche mit einander in Rücksicht auf die Gegenwart verschiedener Theile nicht übereinstimmen. Der Uebergang aus einem Haufen in den andern geschieht nun so: Ein Theil von denen, welche diesen Haufen auszeichnen, nimmt nach dem andern ab, und verschwindet endlich ganz, dafür wächst ein Theil von denen, welche den andern Haufen auszeichnen, nach dem andern an, und wird vollkommener. Folglich geschieht der Uebergang aus einem Haufen zu dem andern durch die unvollkommensten (an Form) Geschöpfe beyder Haufen. So gehn die Thiere zu den Pflanzen, so gehen viele Thierclassen in einander über. Dieses ist das allgemeine Gesez der Uebergänge, welches ich das Alternationsgesez nennen möchte.

 In

In dem Haufen selbst, gilt nun folgendes Gesez der Mannichfaltigkeit der Uebergänge: Wenn man sich eine Stuffenfolge der mehr oder weniger vollkommenen Ausbildung für jeden Theil dieser Geschöpfe entwirft, so findet man, daß die Natur jene Stuffen der Ausbildung so verbunden hat, daß jede Stuffe der Bildung eines Theils mit allen andern Stuffen verbunden angetroffen wird.

Allein hiebei ist noch ein Nebengesez zu bemerken: Solche Verbindungen, wo ein wenig ausgebildeter Theil mit andern sehr ausgebildeten Theilen vorkommt, sind selten, häufig aber sind solche, wo ein wenig ausgebildeter Theil mit andern wenig ausgebildeten verbunden ist. Hieraus läßt sich erklären, warum einige natürliche Ordnungen sehr viel Arten, andere so wenig Arten enthalten, daß sie gewöhnlich nicht für natürliche Ordnungen gelten. Ich habe dieses Gesez, das Gesez der Harmonie nennen wollen.

Sollte nun überhaupt beurtheilt werden, ob die Ausdrücke, Leiter der Natur und natürliche Ordnung, einer Untersuchung werth seyn könnten, so mußte auf ihren Nuzen zurückgesehen werden, und dieser ließ sich nicht anders beurtheilen, als in Rücksicht des allgemeinen Zweckes der Naturgeschichte. Daher waren von diesem einige Worte nöthig, ehe man jene Ausdrücke überhaupt betrachtete. Nun ergiebt sich auch bald, daß an dem

dem organischen Körper mehr Merkmahle zu beobachten sind, und daß man wohl unterscheiden müsse, worauf Rücksicht zu nehmen ist, wenn man die Geschöpfe in eine Leiter der Natur oder natürliche Ordnung zu bringen sucht. Ich rede in dem vorigen Stücke dieser Beyträge nur davon, wenn man auf die Form allein sieht. Diese muß nun besonders betrachtet werden, man muß ausmachen, was vollkommene und weniger vollkommene Form zu nennen sey u. dergl. m. Nun läßt sich ferner a priori nicht festsezen, ob eine Leiter der Natur wirklich vorhanden sey, ob man natürliche Ordnungen annehmen müsse, sondern man muß die Verschiedenheiten der Geschöpfe in der Natur selbst zuerst betrachten. Stellt man nun solche Betrachtungen über die Pflanzen, dann über eine oder andere Thierclassen an, so ergeben sich die beyden zulezt gedachten Geseze der Mannichfaltigkeit und Harmonie; vergleicht man aber die Thiere mit den Pflanzen, oder die Thierclassen unter einander, so erfährt man das Alternationsgesez. Da sich nun aus allem diesem die Regeln für das natürliche und künstliche System leicht folgern lassen, so fügte ich auch diese hinzu. Die Betrachtungen über die Mineralogie sollten bloß zu einer Vergleichung der Behandlungsart dieser Classe mit der Behandlungsart der beyden andern dienen.

In diesem Stücke habe ich einige Betrachtungen über die Lebenskräfte angestellt. Es ließ

sich freylich nicht so genau verfahren, als da wo wir die Formen betrachteten, weil die Natur der Sache dort eine weit größere Bestimmtheit und Genauigkeit zuließ, auch die Formen weit häufiger konnten beobachtet werden, als die Lebenskräfte. Indessen zeigt sich auch hier das Alternationsgesez deutlich, und hin und wieder trifft man auf Spuren des Gesezes der Mannichfaltigkeit.

Ferner habe ich in diesem Stücke eine Classification der Säugthiere versucht, die in den Ordnungen künstlich, überhaupt aber so eingerichtet seyn soll, daß sie die natürliche Ordnung nicht sehr entstellt. Denn eine eigentlich natürliche Ordnung zu machen ist nicht möglich, wir können weiter nichts thun, als die Geschöpfe zusammen zu stellen, welche unter einander wenigstens die ähnlichsten sind, weichen sie gleich sehr von einander ab. Mehr scheinen freylich einige Naturforscher von einer natürlichen Ordnung überhaupt nicht zu verlangen.

In No. 3. des vorigen Stückes habe ich den analogen Mangel der Theile von unanalogen, die veränderte Form von der ursprünglichen unterschieden. Dieser Unterschied kann nur bloß in Rücksicht auf die Bestimmung der Verwandschaften brauchbar seyn, in einem künstlichen System wäre er sehr unpaßend. Man kann nicht

nicht annehmen, daß die so sehr verschiedenen Thiere und Pflanzen nur von einer Art entsprossen, und nur durch äußere Umstände und Wirkungen so verändert wären, wie wir sie jezt finden. Nun bemerken wir aber manche Veränderungen in der Natur, die durch äußere Umstände veranlaßt werden, und diese muß nun doch derjenige, der die wahren Geseze des Bildungstriebes untersuchen will, von dem unterscheiden, was dem Bildungstriebe allein abgesondert von allen äußern Wirkungen angehört. Ich werde in der Folge dieser Beyträge zeigen, daß wenn die Eigenheiten der Geschöpfe in besondern Climaten und mediis, die Bastarde und andere Ursachen der Ausartung untersucht werden, man deutlich findet, daß jene zufälligen äußern Wirkungen sich nicht weiter erstrecken, als über das, was ich veränderte Form genannt habe.

In No. 4 ist von dem Unterschiede der Thiere und Pflanzen geredet. Man kann hierüber alle Zweydeutigkeiten und Streitigkeiten vermeiden, wenn man den natürlichen Character von dem künstlichen, den Unterschied von dem Unterscheidungszeichen gehörig unterscheidet. Jeder Character, der von einem einzigen Theile hergenommen ist, oder jeder künstliche Character muß einen willkührlichen Unterschied geben, und kann nur bloß für die schon bekannten Geschöpfe gelten. Wenn man ausmachen will, ob etwas ein Thier

oder eine Pflanze sey, so kann man sich nicht an einen solchen Character allein halten, man muß alles zusammen nehmen, und jedes besonders erwägen, um damit aufs reine zu kommen. Nachdem nun dieses für jedes Geschöpf besonders untersucht ist, kann man die Thiere und Pflanzen betrachten, und einen künstlichen Character suchen, der einer von diesen beyden Classen ausschließlich eigen ist. Dieses geschieht bloß zur Erleichterung der Wissenschaft, damit ein jeder, welcher ein bekanntes organisches Geschöpf sieht, ausmachen könne, ob es zum Thier- oder Pflanzenreiche gezählt werde, ohne die vorhin gedachte, oft sehr schwere Untersuchung wieder selbst anstellen zu dürfen. In dieser Rücksicht ist der künstliche Character der Thiere, welcher von einem Munde hergenommen wird, sehr zu empfehlen.

Man wundere sich daher nicht, wenn ich, um die Thiere von den Pflanzen zu unterscheiden, gesagt habe: das organische Geschöpf sey Thier, welches einen Theil besitze, der sich durch eine größere Analogie mit dem, was man unbezweifelt Thier nennt, auszeichne. Es heißt dieses nur so viel: Einige organische Geschöpfe nimmt man als Thiere an, andere als Pflanzen. Soll nun bestimmt werden, ob ein organisches Geschöpf zu diesem oder jenem Haufen gehöre, so muß man die Unterschiede beyder Haufen sowohl, als des gegebenen Geschöpfes vergleichen, und

das

das leztere wird zu dem Haufen zu rechnen seyn, womit es die größte Aehnlichkeit hat, gesezt nämlich, daß man eine natürliche Ordnung machen will.

Betrachtungen über das Pflanzenreich. Von den Blättern. Die Cuscuta europaea unterscheidet sich von den meisten andern Pflanzen durch die Stellung der Blumen, und ich möchte daher das, was man Stamm an ihr nennt, lieber Wurzel-Ausläufer nennen. Da die meisten Botanisten aber mit dem Ausdrucke Flagella etwas anders bezeichnen, so nehme ich diese Benennung für die Stämme dieser Pflanze zurück.

Blätter finden sich ebenfalls an manchen kryptogamischen Pflanzen, als den Laubmoosen, Lebermoosen, aber sie sind gewöhnlich von der einfachsten Form. Was an den Farrnkräutern, einign Lebermoosen, den Flechten zum Stamme, was zu den Blättern zu rechnen sey, läßt sich schwer bestimmen. Die Pilze haben gar keine Blätter.

Ich erinnere hier gleichfalls, daß die angenommenen Kunstwörter folium simplex, explicatum, compositum nicht zur Characteristik weder in einem künstlichen noch natürlichen System taugen, sondern daß sie nur zu meinem Zwecke der Kürze halber angenommen sind.

Auch sind nicht alle Graßblätter (z. E. Pharus) völlig folia simplicia, sondern nur die meisten.

Die folia acerosa sind zwar eigentlich nicht in eine Scheide geschloßen, haben aber doch einen gemeinschaftlichen Ursprung.

Für bractea ist der deutsche Ausdruck Nebenblatt, zuweilen auch Afterblatt gebraucht. Lezteres ist für stipula auch gesezt worden. Jezt würde ich bractea allein Afterblatt nennen, stipula Blattansaz. Leztere können in so fern Cotyledonen der Blätter genannt werden, als sie diese in der Jugend ganz bedecken und dann verhältnißmäßig größer sind, als nachher. Wenn ich behaupte, die Blumenscheide u. s. w. wären von den Blättern nicht verschieden, so versteht sich dieses nur von den Rücksichten auf natürliche Ordnung und eine von den Blättern verschiedene vollkommene Form.

Die Aeste. Genauere Untersuchungen über die Inflorescenz werde ich in meinen Diss. botan. geben. Uebrigens sind für ein künstliches System auch inflorescentia und ramificatio sehr verschieden. Lychnis dioica alba hat eine wahre infl. centralis.

Die Blüthe. Als ein Beyspiel, daß zuweilen die Blume mit dem Kelche verwachsen sey, sind einige Mesembryonthema angeführt, aber ich will dieses lieber dahin gestellt seyn lassen,

und

und einige Hexandri, Ornithogalon, Albuca, als Beyspiele anführen.

Die Frucht. Ich habe die in dem ersten Stücke angegebenen Verschiedenheiten der Frucht nicht bestimmt, um davon die Charactere in einem künstlichen System zu nehmen, sondern bloß um meinen Zweck zu erreichen. Doch scheint es mir überhaupt, als ob man selbst bey der künstlichen Unterscheidung der Arten der Früchte zu sehr auf die Substanz, die größere oder geringere Flüßigkeit gesehen habe, als man sonst bey Bestimmung der Charactere zu thun pflegt. Ich bin von dem Grundsaze ausgegangen, dasjenige sey eine Frucht zu nennen, was einen oder mehrere, aber genau mit einander verbundene Staubwege hat. Also haben die multileguminosae mehr Früchte, sind plantae polycarpae, die stellatae hingegen, verticillatae, asperifoliae hingegen sind plantae monocarpae. In der natürlichen Ordnung, wo es auf die Vervielfältigung eines Theils nicht ankommt, sondern mehr auf die Ausbildung desselben, muß man diesen Unterschied sehr in Acht nehmen, und wirklich zeigen sich auch die Hülsen der multileguminosarum in sehr ungewisser und veränderlicher Anzahl, da hingegen die Zahl der Saamen in den asperifoliis, verticillatis weit beständiger ist. Weil aber in der angegebenen Tafel manches undeutlich ist, und zu Mißverständ-

nißen Veranlaſſung geben könnte, ſo will ich lieber folgende Eintheilung, aber auch zu meinem jezigen Zwecke, entwerfen.

1) Fructus ſimplex. Unter jeder Blüthe iſt nur eine Frucht und dieſe iſt ganz einfach, nur mit einer feſtverwachſenen Bekleidung bedeckt; die Staubwege ſtehen auf dem Saamen. Gramina.

2) Fructus completus. Jeder (oder ein) Staubweg befruchtet mehrere Saamen, oder wenn er einen Saamen befruchtet, ſo hat dieſer doch eine loſe oder zu trennende Bedeckung. Wenn er mehrere Saamen befruchtet, ſo befinden ſich unter jeder Blüthe urſprünglich mehrere Saamenreihen.

Hieher gehören

1. Die Capſeln, welche nur einen Saamen enthalten, der am Boden befeſtigt iſt. Amaranthus, auch manche Drupae, Baccae.

2. Die Caſpeln, deren Stamm an der Bedeckung nicht an der columella ſizen. Capſulae ſeminibus parietalibus, Ciſtae. Sizen zwey Saamenreihen gegen einander über, ſo heißt eine ſolche Capſel allgemein ſiliqua; im engern Verſtande nennt man die lezte nur ſo, wenn die

die Saamen an einem besondern receptaculo befestigt sind, welches zwischen die Klappen der Capsel eingefugt ist.

3. Die Capseln, deren Saamen an der columella sizen. Capsula vera.

4. Die Capseln, wovon eine jede einen Staubweg, aber nur eine Saamenreihe enthält; doch finden sich immer mehrere solcher Capseln in einer Blüthe. Frucht der multileguminosarum.

5. Mehrere Capseln, die rund um die Staubwege stehen, und meistens nur einen Saamen enthalten. Frucht der malvacearum, tricoccarum.

6. Nicht auf jedem Saamen steht ein Staubweg, sondern jene stehen um ein oder mehrere Staubwege, haben aber oft eine fest verwachsene Bedeckung. Frucht der asperifoliarum, verticillatarum.

3) Fructus distinctus. Ein Staubweg befruchtet eine Saamenreihe, welche sich unter einer Blüthe allein befindet. Legumena.

Um die größere oder geringere Ausbildung zu finden, muß ich diese Frucht von dem vorigen unterscheiden, weil hier eine Saamenreihe, welche

sonst

sonst nur einen Theil der Frucht ausmacht, besonders gestellt ist, und ferner, weil zu jeder solchen Frucht eine Blüthe gehört, nicht mehrere solcher Früchte eine gemeinschaftliche Blüthe haben, wie an den multileguminosis. Man sieht leicht ein, daß ich zu meinem jezigen Zwecke von Gärtners Unterschied des legumen von ähnlichen Fruchtbehältern, welche auf dem Mangel des albumen der Saamen beruht, keinen Gebrauch machen konnte, da es hier auf die Form des Fruchtbehälters allein ankommt. Wollte jemand eine künstliche Eintheilung der Fruchtbehälter machen, so müßte die hier gemachte dreyfache Abtheilung wegfallen, man dürfte die Capseln des Amaranthus nicht mit den Drupis und Baccis zusammenstellen, nicht den Fructus malvacearum et tricoccarum. Alle diese Früchte müßen wohl unterschieden werden, wenn man daraus brauchbare Charactere zur Unterscheidung der Pflanzen herleiten will.

Was ich a. a. O. im vorigen Stücke von den Cotyledonen, und der Ursache gesagt habe, warum oft nur einer vorhanden ist, lasse ich gern an seinen Ort gestellt seyn, und gebe solches als eine bloße Vermuthung, nicht einmal Hypothese (um etwas anderes daraus zu erklären oder zu folgern) an.

Was die Verbindungen der verschiedenen Theile in den Individuen betrifft, so würden sich diese allerdings leichter und angenehmer darstellen lassen, wenn man von Betrachtungen über die natürlichen Ordnungen selbst ausgienge, um auf diesem Wege zu denselben Resultaten zu gelangen. Ich werde in der Folge vielleicht diesen analytischen Weg versuchen.

Daß die Geschlechter ihren Ursprung den Namen zu verdanken haben, habe ich in einer Abhandlung de generibus plantarum, Dissert. botan. zu zeigen gesucht.

Die Tafel der Verschiedenheiten der Zähne, welche ich S. 65 des vorigen Stückes gegeben habe, leidet, wie auch schon aus der zweyten Abhandlung dieses Stückes erhellet, an manchen Stellen Verbesserung. Zu den Primatibus gehören noch einige Robbenarten. Wenn die Backenzähne unter den Feris etwas bedeuten, so ist die Tafel folgendermaßen zu verändern.

1. Molar. utrinque 3. Felis.

2. Molar. utrinque 4 additis interdum 1 — 3ve dentibus minimis.

3. Molar. supr. 4, infra 5. Mustela Furo et alii.

4. Molar. utrinque 5. Viverra Zibetha et alii.
5. Molar. ſupr. 5, infra 6. Muſtela Martes etc.
6. Molar. utrinq. 6. Viverra Civetta aliique.
7. Molares ſupra 6, infra 5. Muſtela Galera etc.
8. Mol. ſupra 6, infr. 7. Canis.

Eben dieſes gilt auch von den Gliribus.

1. Mol. 2 — 3. Mus.
2. Mol. 3 — 4. Dipus (Iaculus).
3. Mol. 4. Hyſtrix, Cavia, Myoxus.
4. Mol. ſupra 4, infra 5. Arctomys.
5. Mol. ſupra 5, infra 4. Arctomys Bobac.

Die Namen Trichechus, Manatus, Sirene ſind mit Rosmarus, Trichechus, Manatus zu verwechſeln. Eben ſo habe ich Namen und Geſchlecht Gigantomys eingehen laſſen. Der Name Dipus iſt in Macrotarſus verändert.

Ich brauche wohl nicht zu erinnern, wie man es doch in einer Anzeige meiner Schrift verſtanden hat, daß jene Tafel keine Unterſcheidungszeichen für Geſchlechter liefern ſolle. Auch zeigt dieſes die Abtheilung der Geſchlechter in dieſem Stücke genugſam.

Inhalt.

I.

Ueber die Lebenskräfte in naturhistorischer Rücksicht. Seite 1

II.

Ueber die Classification der Säugthiere. 42

III.

Zusäze und Berichtigungen zu dem ersten Stücke dieser Beyträge. 113

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Link, Heinrich Friedrich,

Ueber die Lebenskräfte in naturhistorischer Rücksicht und die Classification der Säugthiere

Rostock ; Leipzig 1795

H.nat. 254 b
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076008-6
VD18 11710438